


3 2044 106 336 431


VE
RI
TAS

incepl
ô table

ÅRSBERÄTTELSER

OM

VETENSKAPERNAS FRAMSTEG,

AFGIFNE AF

KONGL. VETENSKAPS-ACADEMIENS EMBETSMÄN

D. 31 MARS 1823.



STOCKHOLM,
Tryckte hos J. P. Lindhs Enka, 1823.

HÖGBORNE FURSTE,

Nådige Herre!

Mine Herrar!

Det gifves ett Samfunds-band menniskor emellan, som lika vidsträckt med civilisationen leder sig till alla länder, alla tungomål alla samhälls-ordningar: det är Vetenskaperne. Födde och underhållne af vetgirigheten, behofven och begären, ömsom upplysningens fosterbarn, följeslagare och beskyddare, hafva de ändtligen införlifvat sig i det borgerliga samhället; och uppstiga mer och mer att blifva det allmänna och enskilda lifvets ledsagare. Rike på belöningar, tacksamme för den vård de få, följa de deras älskare i alla skiften. i mödorne och i hvilan, i ungdomens kraft och ålderdomens bräcklighet, i det ensliga lifvet och det offentliga: huru ofta har man icke sett och skall ännu se att de följa honom äfven på en thron? De göra staters prydnad och förkofran; de stärka de svage, mildra de mägtige, närma de aflägsne, försona de stridige. Deras valspråk är: ljus bland menniskor och frid på jorden.

Det är i dag 84 år sedan denna vetenskapliga samhälls-anda hos oss bildade en Academie. Frid, frihet, national-upplysning och välmåga hade förberedt denna skapelse. Krafterne voro väckte, beståndsdelarne frambragte: det behöfdes en electrisk gnista att ordna dem. Den gafs af snillen, hvilkas ljus sedermera gått ofördunkladt fram genom tvenne mansåldrars stigande vetenskaper.

Den Kongl. Vetenskaps-Academien är i dag återförd till minnet af sin stiftelse: Hon kan ej genomskåda det framfarna utan att samla dyrbara vedermälen af Regeringarnes hulda omsorg om hennes bestånd; af ädle medborgares nit för hennes yrken, af framfarne Ledamöters lysande förtjenster för hennes heder och anseende. Dessa minnen utgöra kärnan af dagens högtidlighet: de innebära hennes hopp för det tillkommande.

Och detta hopp, huru lifligt förnyar det sig ej på hvarje högtidsdag, då Academien får samla sig omkring sin högste Ledamot, en Furste, som med så upplyst deltagande Sjelf följer och främjar vetenskaperne. Med denna höga eftersyn, denna låfvande uppmuntran skola hos oss ej saknas lärde generationer att en gång ersätta dem som afgå. De äro redan bebådade. De skola framdeles möta deras Befordrare på hans lysande bana. Der skola vetenskaperne samla omkring honom nya medel att stärka och förädla sitt fosterland: de skola stundom, ibland regerings-konstens inveckladе problemer och ombytliga utslag, bjuda tankan en lugn tillflykt till klara, säkra och ovanskligt tillfridsställande sanningar.

Academien har tillryggalagt ett år, som hon hoppas ej hafva varit frugtlöst för vetenskaperne, ej utan nyttiga beredelser för hennes fortfarande verksamhet. Hennes annaler hafva blifvit riktade med undersökningar och upptäckter som bibehålla hennes gamla plats ibland lärda samfund: hennes vetenskapliga förråder hafva blifvit i alla deras grenar förkofrade. Hon har ökat sin ansenliga boksamling med dyrbara verk; den har blifvit ordnad genom några Ledamöters oförtrutna möda: Hon har gifvit till sin mathematiska instrument-samling ett kostbart verktyg, som nu färdigt, snart går att blifva en hufvud-ledare för de astronomiska observationerne: Hennes naturalie-samlingar hafva blifvit förökade genom tvenne utmärkt betydliga donationer: den ena, af Commerce-Rådet Casström, består i en sällsamt stor botanisk collection. Utom Scandinaviska växter samlade dels af gifvaren sjelf dels af andre, innehåller den herbarier af Solander, af Linné den yngre, Sparrman, Gröndahl, Williams ifrån andra länder och verldsdelar, jämte några sällsynte fossilier och en komplettering af Academiens natur-historiska verk. Den andra donationen, af Bruks-Patron Hisinger, består i en complett samling af svenska mineralier, med åtskilliga utländska, utgörande tillsammans öfver 2000 stuffer. Denna berömliga frikostighet sätter Academiens lärda skatter i en fördelaktig jemförelse med flere ryktbara utländska samlingar.

Och under denna materiella tillväxt af hennes område, har hon med intet mindre tillfridsställelse sett de allmänna framsteg vetenskaper-

ne under den sist förflutna tiden gjort: det åligger henne äfven att redogöra för dem.

Natur-forskning utgör hufvudsakliga föremålet för hennes berättelser: det är en central-kraft som sprider sin inflytelse öfver hela mennisko-lifvet och till vetenskapernas alla grenar. Det är en otömlig källa till beundran af den allvisa ordning som råder i det hela, så långt vårt öga når. Det är en beständig täflan med naturens allmänna krafter, att upptäcka hennes lagar, följa hennes verkningar, tillegna oss hennes producter, intränga i hennes styrelse, utvidga vårt herradöme. Det är en långsam och mödosam utsökning af den besittningsrätt på jorden, som blef vårt slägte ämnad i de öfverlägsne anlag hvarmed det utrustades framför alla dess öfrige bebyggare.

Till detta herravälde sträfvar Natur-forskningen, och i denna kamp med naturen hvilka lysande segrar äro ej vundne, hvilka inkräktningar gjorde! Huru lyckligt täflar ej snillet med hennes krafter och snärjer dem den ena efter den andra i sina band. Hon fördöljer sig i atomerna och man uppsöker henne äfven utom synlighetens gräns: hon flyr bort i rymderne och man förföljer henne i deras djup, hon förkläder sig i tusenfaldiga former, och man utletar och ordnar hennes typer, hvilka förfärliga krafter hafva vi ej vågat tämja och begagna! Mäktig och herrlig står menskligbetens spira sträckt öfver jorden. Snart skulle det tyckas som vi nu kunde öfverskåda Naturens hela gestalt, mäta hennes riken, omfatta hennes styrelse; men ju närmare vi träde henne, desto majestät-

ligare höjer hon sig öfver vår syn-krets och det stora mystiska phantomet står beständigt lika omätligt högt för vår beundran, med hjessan höjd i ett moln, som fordom Sinai.

Så länge vårt slägte består och vetenskaper odlas, skola således ej ämnen tryta för undersökningar, ej fält för nya inkräktningar. Och emellan våra vundna fördelar skola vi ofta erfara att naturen äfven har sina segrar, säkra, oemotståndeliga. Sedan odlaren länge aftvungit henne sine skördar, skördar hon ändtligen odlaren sjelf. Så hafva vetenskaperne på det sist förflutna året gjort många kännbara förluster. Academien har med djup saknad förlorat en inhemsk ledamot i Presidenten Friherre AF WETTERSTEDT, i tacksamt minne förvarad i hennes annaler. Hon har bland sina utländske Ledamöter sett ett nederlag som liknat en hämd på naturens lyckliga forskare: HERSCHEL, BERTHOLLET, HAÜY, DELAMBRE, hvilka namn nu samlade till skuggorne af vetenskapernes framfarne fäder, och den oförgätlige, som bevarat hela generationer emot förödelsens faror, som mödrarne välsigna, som ungdomen, helsan, skönheten skyddade prisa, JENNER, vaccinationens uppfinnare, har åtföljt dem.

Det tillhör efterverlden att med erkänsla samla och göma de arf de bortgångne efterlemnat. Kongl. Academien, öm om sina pligter emot dem, har föresatt sig att på sina högtidsdagar upplifva minnet af någon framfaren Ledamot, som gagnat och hedrat henne och framställer i dag en af de sednare tiders ypperste naturforskare, CARL WIL-

helm Scheele. Med geniets originella kraft föregick han och beredde den stora revolution som chemien på hans tid undergick, inträngde med sin skarpsynte blick i naturens hemliga regioner, beundrades af sin samtid för en mängd enkla och vigtiga upptäckter, och bortrycktes i förtid ifrån sina outröttliga bemödanden att ännu längre bortflytta vetenskapernes gräns. Hans minnespenning kommer i dag att utdelas.

CHEMIE OCH PHYSIK.

Chemie och Physik.

Jag skall begynna framställningen af den stora mängd, till en del ganska vigtiga, undersökningar, som blifvit anställda under loppet af det förflutna året, med resultatet af försök öfver ljudets hastighet, verkställde, på bekostnad af Bureau des Longitudes i Paris, af ARAGO, GAY-LUSSAC, PRONY, MATTHIEU, BOUVARD och VON HUMBOLDT *). Försöken anställdes med kanonskott, lossade midt i natten, i ett nästan fullkomligt lugn, emellan Ville-Juif och Montlhery i grannskapet af Paris. Resultatet af dessa försök blef, att vid + 10° är ljudets hastighet 337.2 meter eller 173.01 toises i secunden. Försöken af 1738 gifva 172.56, men då temperaturen, som förmodeligen då var + 6°, reduceras till + 10°, så blir resultatet 173.84. DE LAPLACE har beräknat ljudets hastighet vid + 16°, efter sina formler och med iakttagande af luftens hygrometriska tillstånd, till 337.776 meter i secunden. Då det föregående reduceras till + 16°, så ger det 340.9. Dessa 3,1 meters skillnad anser DE LAPLACE vara observations-fel. Vid dessa försök anmärkte man, att då skotten på den ena station hördes fullkomligt väl Ljudets hastighet.

*) Annales de Chimie et de Physique T. XX, pag. 210 och 266.

från den andra, hördes de knappt, och många alldeles icke, i omvänd rigtning. Afståndet var något mer än $1\frac{1}{2}$ Sv. mil eller 9549.6 toises. Denna omständighet kunde icke förklaras. Äfvenså observerade de att, då moln ströko öfver emellan stationerna, hördes skotten med rullande, liksom af åska, hvilket åter alldeles icke bemärktes, då himmelen var klar; detta synes bevisa den gissningen, att åskans rullande är ett echo från molnen.

Leslie *) har visat, att ljudet i vätgas är så svagt, som i luft, förtunnad till $\frac{1}{100}$ af dess vanliga täthet. I en blandning af lika delar vätgas och atmospherisk luft är ljudet knappt hörbart.

Electro-Magnetismen. De electriskt magnetiska phenomenen fortfara att vara ett hufvudföremål för Naturforskarnes undersökningar. Vår kännedom af detta vigtiga ämne har, under sist förflutne år, vunnit ganska betydliga tillägg, till hvilka jag, framför alla andra, räknar de magnetiska phenomen, hvilka D:r Seebeck i Berlin upptäckt hos tvenne olika metaller, som råka hvarandra i tvenne särskildta punkter, af hvilka den ena berörings-punkten har en högre temperatur än den andra.

Seebecks försök med electro-magnetiska phenomen genom

Det enklaste sättet att frambringa dessa magnetiska phenomen är följande: Man låter gjuta en stång af vismut eller antimon, af 6 till 8 tums längd och $\frac{1}{2}$ till $\frac{3}{4}$ tums tjocklek, och sedan den är väl rengjord, i synnerhet vid ändarna, om-

*) Phillips Annals of Philosophy 1822 Sept. 172.

lindar man den ena ändan några hvarf ganska hårdt med en, äfvenledes renskurad, tråd af messing eller heldst koppar, ju tjockare ju bättre, hvarefter tråden från denna ändan af stången böjes i båge mot den andra och omlindas der lika många hvarf. Det är ännu beqvämare och säkrare att, vid stångens gjutning, låta kopparen antingen i form af grof tråd, eller såsom en lång och smal remsa, med båda ändarna insmältas i stången. Då ändan af stången, der koppartråden är omvefvad eller insmält, upphettas, blir denna lilla apparat magnetisk, så att det tydligt märkes på magnetnålen. Om den är mycket kall, t. ex. af endast + 5° a 6°, så förslår handens värme, att deri utveckla tydliga tecken till magnetisk polaritet. Bäst är likväl att upphetta den lindrigt i lågen af en spritlampa, hvarvid den kan fås så starkt magnetisk, att den alldeles öfvervinner jordens magnetiska kraft och att magnetnålen lyder endast apparaten. Med afsvalningen försvinna åter alla magnetiska phenomen. Orsaken till detta magnetiska tillstånd synes ligga deri, att, då tvenne ledare för electriciteten, hvaraf metallerna utgöra de bästa, råkas i tvenne särskildta punkter, och då den ena contactspunktens temperatur upphöjes öfver den andras, uppkommer i den uppvärmda antingen en urladdning af motsatta electriciteter, eller tvertom deras åtskiljande, i hvilka båda fall en electrisk ström till jemvigtens återställande förorsakas inom den slutna krets, som af metallerna bildas.

uppvärmning.

Denna electriska ström är då orsaken till de magnetiska phenomenen, hvilka här äga rum på alldeles samma sätt som omkring en kropp, hvaraf electriska stapeln urladdas. Här äro således phenomen af contacts-electricitet, utan all mellankomst af en vätska och utan något slags medverkan af chemiska förändringar. Seebeck's försök utvisa, att metallerna i denna berörings-electricitet icke följa samma inbördes förhållande till hvarandra, som vid de af chemisk verksamhet åtföljda electriska phenomenen, der kännedomen af metallens electro-chemiska natur, låter förutsäga electriciteternas rigtning i den uppkommande electriska strömen. Då försöket anställes, så som ofvanföre är nämndt, med en stång af vismut, hvars ändar äro omlindade eller sammansmälte med en i båge böjd kopparremsa, så åstadkommes hos magnetnålen, då den uppvärmda beröringspunkten af båda metallerna vändes åt norr och nålen ställes under kopparremsan, afvikning åt öster, och under vismutstången afvikning åt vester. Att båda vända nålen åt motsatt håll, kommer deraf att då electriska strömen i den lilla apparaten går åt samma led, alltid tillbaka i sig sjelf, så går den i den ena hälften af cirkeln i en motsatt direction mot i den andra hälften, och följakteligen då den positiva electriciteten går från norr till söder i kopparen, så återgår den från söder åt norr genom vismuten. Då magnetnålen i föregående försök afviker åt öster under kopparen, så bevisar detta att den *positiva*

electriciteten går från vismuten i den uppvärmda contacts-punkten till kopparen. Var stången åter af antimon, så afviker nålen under kopparen åt vester, då den uppvärmda contacts-punkten vändes åt norr, hvarföre således den *negativa* electriciteten går från antimon till kopparen. Seebeck har funnit, att dessa båda metaller, vismut och antimon, äro de mest opponerade i denna electriska serie, så att vismut i den värmda contacts-punkten ger positiv electricitet åt alla andra metaller, och antimon ger på samma sätt negativ electricitet åt alla andra. Han har pröfvat, i detta hänseende, en stor mängd af ledande kroppar, så väl rena metaller, som metallers ömsesidiga föreningar, svafvelbundna och kolbundna metaller, och ordnat dem i en serie af kroppar, som småningom öfvergå från vismutens till antimons electriska sida. I denna uppställning har han funnit att inblandningar af främmande kroppar, stundom i ganska små qvantiteter, så alldeles förändra en metalls förhållande i detta hänseende, att den ofta öfvergår från den ena ändan af serien till den andra. Det är troligt att dessa phenomen kunna bidraga att upptäcka främmande inblandningar, der man annars icke anar dem.

Electro-magnetiska phenomen, uppväckte i en enda metall.

Men det är ej endast emellan olika metaller, som uppvärmningen frambringar electro-magnetiska phenomen. De uppkomma äfven under vissa vilkor hos en enda metall. Seebeck fann att, då antimon göts i fyrkantiga stänger af 6 till 8 tums längd

och $\frac{1}{2}$ till $\frac{3}{4}$ tums tjocklek, hände det stundom att dessa stänger hade den egenskapen att, då de uppvärmdes i ena ändan, blifva till hela sin längd magnetiska på ett sådant sätt, att den ena längdkanten fick *nM* under det att den diagonalt motsatta fick *sM*, och de andra begge kommo att ligga i indifferenzplanum. SEEBECK härleder detta från metallens kristallisation, hvilken utgått från två diagonalt motsatta linier, för att mötas emot den andra diagonalen. Han har visat att samma electro-magnetiska disposition uppkommer, om tvenne tresidiga stänger, den ena af antimon och den andra af messing, sammanlödas med den ena sidan, så att de efteråt formera en enda fyrsidig stång. Han har vidare funnit att, om man af en enda metall, som lätt kristalliserar, t. ex. zink, antimon eller vismut, gjuter en ring af 5 till 6 tums diameter och $\frac{1}{2}$ eller $\frac{3}{4}$ tums mägtighet i godset, så blir en sådan ring magnetisk, då något ställe deraf upphettas; men dervid inträffar den egna omständigheten, att tvenne punkter, hvilka man genom försök måste uppleta, frambringa, då de uppvärmas, den största magnetiska kraften, och att tvenne andra deremot frambringa alldeles ingen. Alla ställen emellan dessa punkter frambringa de electro-magnetiska phenomenen i så mycket högre grad, som de ligga de förstnämnda punkterna närmare. Dessa punkters relativa läge är ej reguliert eller diametralt motsatt, så att linier, som sammanbinda dem, hvarken gå genom ringens

medelpunkt, eller göra räta vinklar med hvarandra, utan de variera allt efter som tillfälliga omständigheter olika influtit på metallens kristallisation under afsvalningen. Det allmänna resultatet af försöken med en enda metall, synes vara, att de electro-magnetiska phenomenen kunna äga rum äfven emellan de minsta delarna af samma kropp, då de befinna sig i ett visst reguliert läge, förmodligen bildande inverterade grupper af kristaller, hvarigenom det electriskt-polariska tillstånd, som af den electro-chemiska theorien förutsättes, vinner ännu större sannolikhet.

Electro-magnetiska rörelsen.

Försöken öfver den electro-magnetiska rörelsen hafva blifvit mångfaldigade och på flera olika sätt anställde. Ampere har påfunnit en apparat af en koppar- och en zink-cylinder, i hvilken den förstnämnde är så upphängd, att den roterar omkring sin axis, om en magnet införes dit, och man har sedan i England förändrat den så, att både zink- och koppar-cylindern rotera i motsatta riktningar, då en magnet införes i apparatens axis. Samlingen af dessa rörelse-phenomenen framställer en mängd af ganska intressanta experiment, men som likväl, i det hela, alla bero af en gemensam princip, på flera olika sätt använd, och användbar för en mängd physiska lekverk, liksom de rörelser man plägar åstadkomma med vanlig frictions-electricitet. De intressantaste arbeten öfver detta ämne äro utan tvifvel

Ampere's *) och de la Rive **) d. yngres. Ampere har visat att en magnet, genom hvilkens axis electriska urladdningen ledes, om den är rörlig, hvälfver omkring sin axis så länge den electriska strömen fortfar, och att om magneten är fast och någon del af den öfriga ledningen är rörlig, så hvälfver den rörliga ledaren omkring sin axis genom inflytelsen af magneten. I det förra fallet kan magnetens yta betraktas såsom en mängd af små magneter, som rotera omkring den electriska ström som går genom axis, och i det sednare kan ytan af den roterande ledaren anses såsom en mängd af rörliga ledare, som rotera omkring förlängningen af magnetens axis. Ampere har vidare genom ett ganska sinnrikt försök visat att alla delar af en ledare, som urladdar electriciteten, repellera hvarandra, samt att kroppar, som icke kunna behålla den magnetiska fördelningen efter den electriska strömens upphörande, kunna, utan att omedelbart genomfaras af den electriska urladdningen, i dennas grannskap blifva till en viss grad magnetiska och afficieras af magneten ***). De la Rive har med ganska snillrika försök så till sägande analyserat de krafter, genom hvilka en mot sig sjelf i form af ögla tillbakaböjd rörlig ledare, som urladdar electriciteten, alltid

ställer

*) Annales de Chimie et de Physique par M. M. Gay-Lussac & Arago, T. XX, p. 60 och 398.

**) På anförde ställe, T. XXI, p. 24.

***) På anförde ställe, T. XXI, p. 47.

ställer sig så, att öglans plan gör räta vinklar med den magnetiska meridian, d. ä. ställer sig i öster och vester. Dessa försök visa att den electriska strömen i en vertical ledare, som endast kan rotera omkring en vertical axis, sträfvar att ställa ledaren så, att det planum, som förenar honom med axis, är rätvinkligt emot den magnetiska meridian, och så att den kommer vester om densamma, om den positiva electriciteten går uppföre eller öster om den, då + E går nedåt. En horizontel ledare deremot sträfvar att röra sig i en riktning paralell med sin egen och varierande efter sin olika position relatift till meridian. Är den upphängd på ett sådant sätt att den kan röra sig i ett horizontelt planum, liksom en magnetnål, och electriciteten kommer in genom suspensionspunkten och går ut genom en af ändarna, som är böjd nedåt och ligger i en circulair ränna af qvicksilfver, så roterar den oupphörligt omkring sin axis, genom inflytelsen af jordens magnetiska polaritet, så länge den electriska urladdningen fortfar. Att den electro-magnetiska öglan endast stannar rätvinklig emot meridian och icke roterar, kommer deraf att öfre och nedre horizontela delen med lika kraft sträfva att gå åt motsatta håll.

Ampere har, genom de la Rive, lemnat en ganska enkel geometrisk upplösning af dessa phenomen af electro-chemisk rörelse, och han har i en särskildt afhandling sökt bestämma den algebraiska formel,

som representerar den inbördes åverkan emellan tvenne oändligt små delar af ledare, som urladda electriciteten.

Electro-magnetiska försök af Davy.

Davy *) hade funnit att ett electriskt slag, ledt genom concentrerad svafvelsyra, icke hade förmågan att gifva magnetisk polaritet åt en transversalt mot slagets riktning lagd stålnål, samt att, då slaget togs genom luften, tvert öfver nålen, blef magnetiska polariteten mycket svagare, än då urladdningen skedde genom en metalltråd. Detta förklarade han derigenom, att vid den svagare ledningen af vätskan och af luften, blef den qvantitet electricitet, som i ett gifvet tidsmoment urladdades, för ringa för att uppväcka särdeles märkbara magnetiska phenomen. För att bestämma om detta möjligen kunde härröra af rörligheten i de flytande kropparnes delar, försökte Davy urladdning genom rör, fyllda med qvicksilfver och med den smälta lättflytande metallblandningen af vismut, bly och tenn, hvilka båda vid detta tillfälle verkade såsom solida metalliska ledare. Då han i deras ställe använde väl utbrända trädkol, så kunde äfven en ganska stark electrisk stapels urladdning icke verka på magnetnålen, förr än kolet för båda ändar omvecklades med platinalöf, så att contacten med metall skedde i ganska många punkter, och metalltrådar leddes från löfven till stapelns poler. Detsamma inträffade med

---

*) Gilberts Annalen der Physik, neue Folge. 11 B., s. 241.

smält kalihydrat, som är en af de bästa ledare af andra ordningen, och först då metallstycken af en stor yta indoppades i kalihydratet, till electricitetens urladdande derigenom, visade sig electro-magnetiska phenomen. DAVY fann vidare att den båge af electriskt ljus, som uppkommer då ett 2000-parigt plåtbatteri urladdas, emellan tvenne spetsar af kol, ej allenast verkade på magnetnålen, utan då han till denna eldbåge i en ganska spetsig vinkel förde polen af en mycket kraftig magnet, blef bågen af den sistnämnde attraherad eller repellerad med en roterande rörelse, så som ungefär en solid och rörlig electrisk ledare skulle hafva sökt att rotera omkring magnetens pol. Dessa phenomen blefvo svagare då försöket anställdes i förtunnad luft, och i lufttomt rum var inflytelsen af magneten icke mer så otvifvelaktigt märkbar, emedan magneten, genom fördelning, sjelf blef electrisk, antingen den ställdes i ledande förening med jorden eller ej.

BARLOW *) fann att en koppartråd, som hänger verticalt ned i qvicksilfver, och genom hvilken ett någorlunda starkt electriskt par, eller en HARE's calorimotor, urladdas, utkastas ur qvicksilfret då polen af en stark magnet hålles intill den, men återfaller genast, då ledningen afbrytes och dess magnetiska polaritet upphör, hvarigenom den beständigt fortfar att utkastas

*) Philos. Magazine by A. TILLOCH and R. TAYLOR Oct. 1822, pag. 241.

och återfalla så länge magneten hålles i dess grannskap. Häraf har BARLOW construerat ett litet instrument, der ett annat slags electro-magnetisk rörelse, än den förr omtalade rotation, inträffar. Man klipper af tunnt kopparbleck en liten cirkelrund skifva, som i kanterna djupt utskäres, så att den liknar en fleruddig stjerna, hvarefter den förses med en liten axel i medelpunkten och upphänges på en ledare, så att den kan med lätthet svänga sig omkring densamma. Då den nu ställes så, att den med nedersta taggen tangerar qvicksilfver, och så att en electrisk ström kan urladdas genom qvicksilfret, det lilla stjernhjulet och den arm hvarpå detta hänger, och man, sedan denna urladdning är begynnt, närmar polen af en magnet till det ställe der hjulets nedersta tagg råkar qvicksilfret, så attraheras eller repelleras denne af magneten och kastas på sätt med tråden i nyss omtalade fall skedde, utom qvicksilfret, en annan tagg intränger i dess ställe och, då den undergår samma verkan, kommer en tredje in, och hjulet fortfar att på detta sättet vända sig omkring med en hastighet, som snart ögat ej kan följa. Om det skall väl lyckas, fordras att hjulets spetsar äro amalgamerade, samt att qvicksilfrets yta är betäckt med ett tunnt lag af svag salpetersyra, för att aflösa det lager af oxid, som annars så gerna lägger sig på qvicksilfrets yta och hindrar rörelsen. Detta försigtighetsmått är alltid att iakttaga vid alla försök med electro-magnetiska rörelser.

Barlow har genom noggranna försök bestämt, att, i den electro-magnetiska urladdaren, hvarje dels verkningar på magnetnålen förhålla sig omvändt såsom qvadraterna af afståndet, såsom långt förut Lambert, Robison och Mayer funnit för den vanliga magnetens verkningskrets *), men att denna verkan är hvarken att attrahera eller repellera, utan är en tangential-kraft, som sträfvar att göra axes af electricitetens och magnetismens verksamhet rätvinkliga mot hvarandra.

Att för öfrigt här uppräkna den mängd af särskildta försök, som blifvit anställda öfver de electro-magnetiska phenomenen af Schmidt, Pohl, Munke, Prechtl, van Beek, van der Heyden, von Moll, Cumming, Hill o. fl., vore visserligen utan allt ändamål.

Jordens magnetiska tillstånd.

Professor Hansteen i Christiania har, i ett af Norrska Naturforskare utgifvet arbete **), meddelat en populär framställning af jordens magnetiska polers lägen, beräknade efter de magnetiska observationer, man från längre tid haft, och corrigerade efter de sednaste noggrannare bestämmanden på de sista Engelska Nordpols-expeditionerna, samt utsatt missvisningens nordliga och sydliga directioner på tvenne chartor, hvilka hafva hvar sin af jordens rörelsepoler till medelpunkt. Jordens nordöstra, eller så kallade Siberiska, magnetpol

*) Edinb. Phil. Journ. B. 7, p. 281.

**) Magazin for Naturviderskaberne, af Lund, Hansteen och Maschman, 1 B., p. 1.

var år 1770 belägen på 4°.17′ afstånd från polen och 119°.95 longitud från Ferrö, samt år 1805 på 4°.36 från polen och 137.75 från Ferrö. Den nordvestra nordpolen, eller den Americanska, har på olika tider haft följande lägen:

År.	Afstånd från Polen.	Vestl. long. från Greenwich.
1750	19°.13′	108°.6′
1769	19°.43′	100°.2′
1813	22°.50′	92°.24′.

Af de tvenne södra polerna var den sydöstra belägen år 1642 under Nya Holland vid 18°.55′ från söderpolen samt 146°.29′ öster om Greenwich och år 1773 vid 20°.33′ från polen samt 136°.15′ öster från Greenwich. Den sydöstra är belägen under Eldslandet och var 1670 på 15°.33′ afstånd från polen och 265°26′ öster om Greenwich samt år 1774 på 12°.43 från polen och 236°.43′ från Greenwich. Af dessa 4 poler anser Hansteen den nordvestra och sydöstra vara ändarna af jordens ena magnetiska axis, och den nordöstra med den sydvestra att vara ändarna af den andra. Dessa magnetiska axes korssa hvarandra, utan att råkas eller skära hvarannan, och utan att någondera går genom jordens medelpunkt. Bådas indifferens-punkter ligga mycket närmare till söderhafvets yta än till vår sida af jordklotet. Af den förändring man finner i polernas lägen efter olika år, inser man att de flytta sig, båda de norra i en östlig riktning, men med olika hastighet, och båda de södra i en vestlig, men äfvenså med olika hastighet.

I en förnyad inclinations-charta *), beräknad efter inclinations-observationerna under Capitaine PARRY's resa kring den nordvestra magnetiska polen, bestämmer HANSTEEN dennes läge att 1818 — 19 hafva varit vid 27.°25 från Polen och ungefär 104° östlig longitud från Greenvich. HANSTEEN anser troligt, att den nyttjade inclinations-compassen i London gifvit lutningen 1° för stor, hvilket han söker styrka med flera anledningar och har dervid ganska skarpsinnigt utvecklat alla de omständigheter, som kunna göra en lutnings-compass felagtig, samt visat huru de kunna rättas eller undvikas. Tillika har han lemnat en corrigerad lutnings-charta **), der han bestämmer de 4 punkter, på hvilka jordens magnetiska æquator skär den verkliga æquatorn. Den magnetiska æquatorn skär den vanliga först på 106—107 vestlig long. från Greenwich, hvarefter den magnetiska æqvatorn knappt höjer sig norr om den verkliga, och skär honom åter vid 125° vestlig longit., sänker sig derefter några få grader söder om æqvatorn, men höjer sig snart och skär den vid 172° v. long. hvarefter den långsamt höjer sig norr om æqvatorn, till dess den vid 70° östl. long. från Greenwich emellan Babel Mandel och Malabar höjt sig ända till 12° norr om æqvatorn, stiger derifrån hastigt ned och skär æqvatorn vid 24—25° östl. long. och är redan

Jordens Magnetiska æqvator.

*) GILBERTS Annalen der Physik. N. F. 11. 273.
**) På anf. ställe T. IV.

vid 20° vestl. longitud 14° söder nm æqvatorn, hvarifrån den åter uppstiger tills den träffar den vid 106° vestl. longitud, hvarifrån vi utgingo.

Morlet *) har beräknat magnetiska æqvatorns utsträckning och läge och funnit den något afvikande från det nu anförda. Efter honom skäres jordens verkliga æqvator af den magnetiska på Afrikas vestra kust vid 10° östl. long. från Paris (Hansteens bestämmelse ger 18°) och följd åt vester sänker den sig tills den vid 28° vestl. long. från Paris uppnått 14°,1, (hvilket alldeles inträffar med Hansteen). Sedan närmar den sig æqvatorn, går nästan rakt öfver södra America, hvarefter den vid 100° vestl. longitud från Paris kommer æqvatorn ganska nära, blir med den nästan paralell och utan att skära den kommer vid 120° vestl. long. i beröring dermed, sänker sig derefter åter åt söder och når vid 164° vestl. long. 3°,13″ sydl. latitud. Sedan närmar den sig åter æqvatorn, som den skär vid 174° östl. longitud. Den uppnår sedan 8°,44″ nordl. latitud, går derpå åter ned till 7°.44″, så åter upp till 11°,47, som inträffar vid 61° östl. longit. och skär slutligen på Afrikas vestra kust æqvatorn, hvarifrån vi utgingo. Man finner att Morlets beräkningar instämma för den ena halfvan af jordklotet temmeligen nära med Hansteens; men aflägsna sig för den andra något derifrån.

---

*) På anf. ställe N. F. 10 B. p. 19.

Det är i de förra årens berättelser anfördt ett magnet-nålens missvisning, sedan den år 1819 uppnått sitt maximum, nu återgår mot öster. Af de observationer som i Frankrike och England häröfver blifvit anställde har man funnit att missvisningens årliga retrogradation nu utgör 1′,55″ *), hvilket utgör 2 secunder mindre än i förra året berättelse anfördes.

Magnet-nålens retrogradation.

Barlow**), som anställt en mängd ganska intressanta undersökningar rörande den vanliga magnetiska polariteten, har funnit att stänger af jern, som ställas i den magnetiska lutningslinien och upphettas till börjande mörk rödglödgning, få i detta tillstånd en ökad magnetisk kraft; smidda stänger likväl mindre än gjutna, hvilka sistnämda dervid visa en 3 gånger starkare polaritet än då de äro kalla. Vid detta tillfälle anmärkte Barlow att då temperaturen höjes till hvitglödgning försvinna alla tecken till polaritet, men att på öfvergången från rödglödgning till hvitglödgning inträffar en omvänd polaritet, hvilken man aldrabäst märker, då magnetnålen närmas till stängernas culminationspunkt, men som mindre väl upptäckes vid polerna; då deremot den vid lindrigare hetta ökade polariteten bäst visade sig vid stängernas ändar.

Magnetisk polaritet hos glödgadt jern.

Man har trott sig finna att compasser, sammansatte af tvenne rätvinkligt hopfogade magnetnålar, som då de äro lika

Fyrarmiga Magnetnålar.

---

*) Annales de Chimie et de Physique par M.M. GayLussac et Arago T. XIX p. 438.

**) Edinb. Phil. Journ. B. VII. s. 239.

kraftiga, visa i NV och NO, skola vara mindre underkastade tillfälliga omständigheters rubbning. Sådana hafva blifvit förfärdigade af den Engelske instrument-makaren W. Clark *).

De electromagnetiska åsigterna af jordens magnetiska polaritet hafva synts förändra åsigterna af dess magnetiska tillstånd. Den idéen, att i hvar och en magnet existera electriska strömar, som göra räta vinklar med dess axis, har föranledt till den förmodan att sådana electriska strömar, som gå från öster till vester kring jordens zoner, orsakade hennes magnetiska polaritet. Dessa electriska strömar skulle då uppkomma af solstrålarnes på dygnet omvexlande inflytelse, och solens verkan på jorden vore derigenom icke endast att upplysa och uppvärma, utan ock att göra den magnetiskt polarisk. En sådan anledning till de magnetiska phenomen jordgloben visar, vore ett ganska betydande inkast emot Hansteens antagande af 4 poler; men om den vore rigtig, skulle magnetpolernes ställning förändra sig med solens, till en vida betydligare grad än hvad som nu inträffar. Det återstår således alltid att gissa på att jorden har sin magnetiska polaritet beständ af någon annan omständighet, t. ex. såsom Hansteen förmodar, genom inflytelse af solens och månans magnetiska axes; den magnetiska polariteten må då bestå i, eller

*) Neues Journal für Chemie und Physik v. Schweigger und Meinecke N. R. B. 6 s. 341.

vara åtföljd af electriska strömar kring jorden, så göra de intet inkast emot antagandet af tvenne magnetiska axes, som har hvar sina electriska, mot honom rätvinkliga, strömar.

Magnetiska kraftens verkningar.

Professorerne HANSTEEN och MASCHMANN i Christiania hafva gjort åtskilliga försök öfver magnetiska kraftens chemiska verkningar *). De funno att då silfver ur dess upplösning reduceras af qvicksilfver i häfvare-formiga rör, som ställas med båda benen i den magnetiska meridianen, så utfälles silfret alltid fullkomligare och i större kristaller i det nordliga benet än i det sydliga, hvarest det tillika blandas med qvicksilfversalt, som afsättes. Ställdes röret vändt i öster och vester, så geck reduction vida långsamare och det reducerade stod lika högt i båda benen. Samma verkningar erhöllos, då man i stället använde artificiella magneter, hvarvid alltid silfret afsattes rikligare öfver magnetens söderpol. Dylika, men efter allt utseende mindre pålitliga, försök hafva blifvit anställda af MURRAY i England. Han fann, att, då i en svag upplösning af silfver insattes en icke magnetisk tråd af jern, så reducerades intet silfver; men då en magnet lades i grannskapet begynte reductionen genast. Magnetiseradt stål åstadkom strax reduction, till och med då det var öfverdraget med fernissa; men i MUR-

*) GILBERTS Annalen der Physik. N. J. B. 10 p. 234 samt Magazin for naturvidenskaberne, I. 97.

rays försök afsatte sig det reducerade mest på magnetens nordpol tvärt emot Hansteens och Maschmanns erfarenhet; också har Murrays erfarenhet af andra blifvit motsagd.

Contacts Electricitet. Hares Calorimotor och Deflagrator.

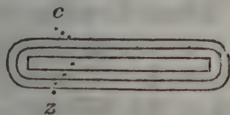
Redan i förra årets redogörelse (p. 37) omtalades en af Robert Hare i Philadelphia uppfunnen electrisk apparat, som han kallat calorimotor, för dess utmerkta egenskap, att, genom sin urladdning, frambringa höga temperaturer och deraf beroende phenomen. Användandet af detta instrument har gifvit upphof åt så märkvärdiga resultat, att jag måste något utförligare omtala det.

Instrumentets *) första inrättning bestod af zink- och kopparplåtar, rullade i spiral, så att zinken på båda sidor omgifves af kopparen, som formerar ensam det yttersta hvarfvet. Zinkplåtarna hade 9 och 6 tums sidor och kopparplåtarna 14 och 6 tum; samt det deraf spiralformigt hoprullade paret 2½ tums diameter. Plåtarna hindras från ömsesidig beröring genom insatta smala fernissade käppar, som hålla dem på högst ¼ tums afstånd ifrån hvarandra. Paren fästas på en trädbom bredvid hvarandra, så att de kunna på en gång uttagas. I början satte Hare hvart och ett af dessa par i ett serskilt litet cylindriskt kärl af glas, men sedan fann han att de altförväl kunde insättas i ett gemensamt tråg

*) Sillimans American Journal of Sciences and Arts. Vol. 3 p. 105.

af träd, utan alla slags afdelningar emellan paren. För att få polerna hvarandra närmare, delade han antalet af par emellan tvenne tråg, som ställdes vid sidan af hvarandra på 6 tums afstånd, emedan han funnit, att en enkel skiljevägg emellan båda raderna, i samma tråg, ej var tillräcklig att isolera den electriska kraften från polerna vid den ändan der dessa lågo jemte hvarandra. Instrumentet innehöll 80 par, 40 i hvart tråg.

Hare har sedan förenklat constructionen af denna calorimotor *) på det sätt, att han tagit raka fyrsidiga zinkbleck af 7 och 3 tums sidor och inslutit dem i en hylsa eller låda af koppar utan lock och botten, så att kopparen står på högst $\frac{1}{4}$ t. afstånd från zinkens yta, och zinkskifvan hålles i kanterna från contacten med kopparen, förmedelst en trädremsa, som har en på längden gående inskärning för zinkskifvans kant. Närstående figur visar metallernas ställning, sedd uppifrån och utan de nyss



omtalade trädremsorna. Denna tillställning liknar således Örsteds batteri, från hvilket det likväl skiljer sig derigenom, att koppartrågen har ingen botten och att zinkskifvan en gång för alla sitter fast i kopparfoderalet, hvarigenom metallerna kunna med säkerhet bringas hvarandra så mycket närmare, hvilket för all voltaiskt-

*) På anförda ställe Vol. V. p. 97.

electrisk verkning är af en betydlig nytta. Alla dessa kopparhylsor läggas tillhopa, med ett tunnt blad af papp, doppadt i lackfernissa och torkadt, emellan hvar och en, så att alltsamman utgör en enda sammanhängande massa i hvilken vatten endast kan intränga emellan metallerna, då den i tråget nedsänkes. Denna tillställning är vida lättare att göra än den förra. Ledningen som sammanbinder zinken af det ena paret med kopparen af det andra, göres först sedan paren på detta sätt äro sammanhäftade. Trågen äro af träd och så ställde att de kunna höjas och sänkas, då deremot de sammanhållna paren sitta orörliga.

För att göra ledningen från polerna till de ämnen, på hvilka man vill låta electriciteten verka, betjenar sig Hare af ganska tjocka blytrådar, fastlödda vid de sista parens koppar, och i andra ändan försedda med ett handtag af träd, emedan de ofta under urladdningen blifva så heta att de ej vidare kunna hållas med händerna. Dessa handtag innehålla tillika små tänger, hvarmed kroppar kunna intryckas i ledande förening med blytråden, och för de tillfällen då man vill operera med trädkol, fastlöder man vid blytråden en i ändan förtennad messingscylinder, hvari kolet inslutes, emedan det omfattadt af bly genast smälter blyet.

100 par af denna apparat gifva vida större verkningar än den föregående af 80, ehuru den sistnämde innehåller mera metall och en större syrsättlig metallyta. Med en calorimoter af 250 par, constru-

erad på det sätt nu är anfördt, och urladdad emellan 2 i spets skurna coniska kol, uppkommer en båge af det electriska urladdningsljuset från $\frac{3}{4}$ till 1 tums längd, och ljuset deraf är så intensift, att det ej kan med blotta ögonen betraktas, utan måste åskådas genom fördunklande media, liksom då man ser på solen. Hare, äfvensom de hvilka med honom första gången utsatte sina ögon för inflytelsen af detta ovanliga ljus, feck starkt inflammerade ögon; han led deraf så att han på ett par veckor icke tålde dagsljuset, och detta oagtadt Hare, vid sina försök med knallgasblåsröret, vant sig vid det starka ljus, som af detta frambringas. Med denna 250 pars electriska stapel, som han gifvit namn af *deflagrator*, erhöll han dessutom följande resultat. Barytjord, laggd på ett platinableck, reducerades och förbrände åter med yttersta liflighet och platinabläcket förstördes likt ett kortblad på ett glödande jern. En platinatråd af $\frac{1}{16}$ tums diameter smälte och flöt som vatten. En lika tjock ståltråd afbrände med explosion. Man lät litet qvicksilfver rinna, ur en tratt med hårfin öppning, ned i ett annat kärl innehållande qvicksilfver, och ledde urladdningen genom den flytande qvicksilfversträngen. Qvicksilfret afbrann i ögonblicket med explosion, och phenomenet blef ytterst lysande då man lät qvicksilfversträngen falla på en samling af kardtänder eller på jernfilspån, lagde på ytan af qvicksilfret i det understående kärlet. Då så ofantliga verkningar

kunna frambringas med en i sig sjelft så liten stapel, som af 250 par af 7 tums längd och 5 tums bredd, hvilka förvånande effecter skulle man icke då kunna vänta sig af t. ex. 2000 par af den storlek, som i det bekanta CHILDREN's batteri, der plåtarna hade 6 fots längd och 2 fot 8 tums bredd?

HARES deflagrator sammanbunden med en vanlig trågapparat.

SILLIMAN *) har bekräftat de förundransvärda verkningarne af calorimotorn, med användande af ett instrument af den först omtalade constructionen. Han ville dervid försöka att förstärka calorimotorns verkningar, derigenom att han förenade den med en vanlig trågapparat af 300 par plåtar af 4 tums sida, och fann att båda alldeles upphäfde hvarandras verksamhet, så att knapt någon gnista mera kunde erhållas, vatten decomponerades knapt synbart, och den electriska stöten kändes föga. Då calorimotorns plåtar upplyftes ur tråget och hängde i luften, meddelade sig trågapparatens verkningar genom dem, såsom genom en annan ledare, men så snart de åter sänktes så att de kommo en tum djupt i trågets vätska, tillintetgordes trågapparatens verkningar. Då SILLIMAN ansåg detta såsom en möjlig verkan deraf att calorimotorn hade sina par stående i ett sammanhängande lag af vätska, lät han sänka den vanliga trågapparatens plåtar på samma sätt i ett tråg utan afdelningar; men verkan deraf var alldeles densamma,

*) På anförda ställe V. 94.

samma, och resultatet förblef oförändradt antingen de båda apparaternas liknämniga eller oliknämniga poler förenas. Af detta verkligen paradoxa förhållande slutar SILLIMAN, att mellankomsten af en vanlig electrisk stapel, emellan calorimotorns poler, verkar endast såsom ett oledande hinder, att båda äro utan verkan på hvarandra, och att ingenderas verkande kraft förmår genomfara den andra.

HARE har försökt att förklara detta förhållande såsom en följd af en, af honom redan förut uppkastad, theorie om de voltaiskt electriska phenomenen, i stöd af hvilken han betraktar de härvid framkommande electricitet, ljus och värme såsom serskilta kroppar, hvilkas relativa proportioner kunna variera efter olika omständigheter och olika construerade apparater. I de så kallade torra eller *de Luc*ska stapparna, der blott electriska attractioner och repulsioner, utan alla chemiska verkningar samt utan märkbart ljus eller värme, uppkomma, är endast electricitet uppväckt; i det enkla galvaniska paret, som t. ex. i WOLLASTONS electriska syring, der en metalltråd blir glödande och der intet instrument, att igenkänna electricitet, ger minsta tecken till electrisk fördelning, äro endast ljus och värme de verkande. I alla de olika apparater, som kunna construeras emellan dessa båda extrema, finner man electricitet, värme och lyse samverkande men i olika förhållanden; följaktligen, yttrar HARE, är det möjligt att i

deflagratorn circulerar värme mera än electricitet, och i den vanliga trågapparaten circulerar mera electricitet än värme, och då ingendera kan genomsläppa den andras öfverskott, går ej den verkande kraften af den ena genom den andra. Denna förklaring synes vara tillräcklig till phenomenets förklarande; men är den derföre rigtig? De magnetiska phenomenen som åtfölja det electriska tillståndet, lika väl och på samma sätt i den enkla gnistan af frictions-electricitetet, som i det enkla galvaniska paret, synas utvisa att magnetisk polaritet, electricitet, ljus och värme alltid följas lika, och att den verkande kraften således alltid är densamma, huru den än uppväckes. Å en annan sida synes SILLIMANS försök, om de bekräfta sig, icke kunna förklaras af hvad vi nu känna om stapelns electriska tillstånd.

Smältning af kol med Calorimotorn.

HARE hade vid sina försök med calorimotorn, då den urladdades genom kolspetsar, tyckt sig finna att kolet mjuknade och blef grötformigt, samt att, då jern och kol mot hvarandra gjorde urladdningen i lufttomt rum, tände sig atmosferen omkring dem, då luften insläpptes, och en rödaktig rök bildades, som afsattes på glaset och syntes vara jernoxid. HARE drog deraf den slutsats, att hettan varit så stark att den frambragt en atmosfer af gazformigt jern. SILLIMAN *), som repeterade urladdningen med kolspet-

*) SILLIMANS American Journal of Sciences and Arts. Vol. V, p. 108.

sar emot hvarandra, fann att på den positiva spetsen samlades beständigt ett anflog af kol, som öktes till dess att denna förlängning åstadkom contact emellan båda, och under detta bildades på det negativa kolet, midt emot det positivas spets, en conisk fördjupning, så att ganska tydligt en flyttning af kolets delar från den negativa till den positiva sidan ägt rum. Emot hvilket ställe som helst på det negativa kolet, som spetsen af det positiva hölls, så uppkom den coniska fördjupningen och transporten af koldelar till den positiva sidan. Då han samlat en portion af det sålunda flyttade kolet, och betraktade det med förstoringsglas, fann han att det hade ett helt annat utseende än vanligt trädkol, var grått, metallglänsande, bestående af små hopgyttrade spheriska ytor (mamellonneradt) och så tungt, att då delar af det oförändrade kolet tillika blifvit inblandadt, kunde dessa blåsas bort, under det smältas qvarliggande; med få ord, kolet hade undergått en *verklig smältning*. Skillnaden i utseende emellan det smälta och icke smälta, måste likväl ses under ett godt microscop, för ringheten af den smälta delens volum. Att askan i kolet ej var orsaken till detta phenomen, finner man deraf att det lika inträffade då denna var med chemiska medel utdragen. Vid detta tillfälle torde böra erinras, *a*) att kolets öfverflyttande från den negativa till den positiva sidan, visserligen icke bevisar att endast i denna direction går en electrisk ström. Flyttningen

synes här härröra af det electro-negativa kolets benägenhet att närma sig till den positiva ledaren, liksom då, emellan två motsatt electriska conducteurer, lampsotet slår sig ned på den positiva ledaren och röken af brinnande kalium (kali-ångor) på den negativa; *b*) att den smälta massan väl ej kan anses för rent kol i smält tillstånd, utan såsom ett blyertslikt carburetum af silicium och kanske andra i kolet befintliga återställbara metalliska ämnen.

Då deflagratorn urladdas omedelbart af menniskohänder, ger den icke någon egentlig stöt, men en pinsam känsla, som är likadan i första ögonblicket, som sedan kedjan är sluten, och så betydligt smärtsammare på den positiva sidan, att personer som ej kunde åtskilja polerna, igenkände dem på denna.

Metallers olika förmåga att leda electriciteten.

Davy har anställt ganska intressanta försök öfver åtskilliga kroppars förmåga att leda electriciteten *). En mättad lösning af koksalt af 1 tums tvärlinie, på hvardera sidan i beröring med platina, hvars af lösningen råkade yta utgjorde 7.2 qv. tum, urladdade icke fullt 2 par af hans trogapparat; en concentrerad lösning af kalihydrat urladdade 3 par, då en platinatråd af 1 tums längd och $\frac{1}{220}$ t. diameter urladdade 60 par fullkomligt. Huruvida paren urladdades fann han, medelst användandet af en liten apparat att sönderdela vatten, med hvilken han försökte

*) Gilberts Annalen der Physik. N. F., B. 11, sid. 254.

att samtidigt urladda electriciteten, och då denne apparat gaf gaz, var det ett tecken att den andra afledningen var ofullkomlig. Kol af väl utbrändt buxbom, af 0.3 tums bredd, 0.1 t. tjocklek samt 1.2 t. längd, insatt emellan platina, som tangerade alla punkter för ändarna, urladdade lika mycket electricitet, som en 6 tum lång platinatråd af $\frac{1}{220}$ tums diameter. För öfrigt fann Davy att electriciteten går igenom dåliga ledare med ju mindre svårighet, ju större dess intensitet är, så att vid höga intensiteter metallerne synas föga skiljaktiga i ledningsförmåga, då de deremot vid ringare intensitet äro det i hög grad. Så t. ex. om man har ett enda par af t. ex. en zinkplåt af 20 till 30 qv. tums yta och en dubbelt så stor kopparplåt, hvilka insänkas i vatten, blandadt med ganska obetydligt syra, så förhåller sig kol nästan såsom en oledande kropp, och en platinatråd upphettas icke deraf, om dess diameter är mindre än $\frac{1}{80}$ tum och dess längd utgör 3 till 4 fot. En platinatråd af 1 fots längd och $\frac{1}{30}$ tum tjocklek blir knappt varm deraf, då deremot en lika lång och tjock silfvertråd kommer i glödgning och en ännu tjockare tråd af platina eller jern blir ganska het.

Davy fann att metallerna ändra sin ledningsförmåga med temperaturen, på ett sådant sätt att den förminskas af en högre och ökes af en lägre temperatur. Då en platinatråd i luften blir glödande af en electrisk stapels urladdning, så kan han

icke mer urladda hela qvantum af electricitet. Låter man tråden då omgifvas af spiritus, vatten eller olja, med ett ord af ett kylande medium, så blir den icke mera glödande och urladdar stapeln nu fullkomligt. I detta hänseende har Davy anställt ett högst intressant försök, som visserligen skall förvåna hvar och en som först ser det. Man urladdar en kraftig electrisk stapel med en 4 till 5 tum lång platinatråd, som är så fin att den glödgar till hela sin längd. Upphettar man nu något ställe af tråden i en spritlampa till hvitglödgning, så afsvalna i ögonblicket alla andra delar deraf under den synbara glödgningens temperatur; men om man i stället rörer den glödande tråden med ett stycke is, eller blåser på den eller annars afkyler någon del deraf, så komma de andra delarna från rödglödgning till hvitglödgning. Orsaken härtill ligger deri att, då ett stycke af tråden upphettas af lampan, blir den så dålig ledare för electriciteten, att tillräckligt electricitet icke slipper fram för att glödga de andra delarna, och då en del af tråden afkyles, förvandlas den till en bättre ledare, hvarigenom således electricitetens lopp blir mindre hindradt och en starkare urladdning uppkommer i den återstående delen. — För att bestämma metallernes relativa ledningsförmåga, tog Davy trådar af lika dimensioner till längd och tjocklek och försökte huru många par af en kraftig trogapparat hvar och en af dem förmådde urladda, så att intet spår till gaz förmärktes i en til-

lika anbragt apparat att sönderdela vatten. Han fann då att jerntråden urladdade 6, platinatråden 11, tenntråden 12, koppar- och blytrådarne 56 och silfvertråden 65 par, hvarefter deras ledningsförmåga skulle kunna låta bestämma sig, om icke den i de sämre ledarne uppväckta hettan gjorde beräkningen osäker. Hvar och en metalls ledningsförmåga fann han proportionell emot dess massa, *icke emot dess yta*, samt att denna förmåga förhåller sig omvändt som det ledande styckets längd, så att t. ex. då en platinatråd af $\frac{1}{220}$ tums tjocklek och 6 tums längd fullt urladdade 10 par, så urladdade samma tråd förkortad till 3 tum 20 par. Om en viss längd af en metalltråd urladdar ett visst antal par, så urladdar en 6 gånger så tung, men lika lång tråd af samma metall, eller hvad som kommer på ett ut, 6 sådana trådar sammanlagda, 6 gånger så många par. Af denna egenskap sökte Davy att finna en säkrare method att jemföra metallernes ledningsförmåga, derigenom att han utrönte den olika längd som fordrades af lika tjocka trådar af olika metaller, för att urladda samma antal par af tråg-apparaten. Han fann då följande längdförhållanden, nemligen: silfver 60, koppar 55, guld 40, bly 38, platina 10, palladium 9 och jern 8. I afseende på metallernes egenskap att olika lätt upphettas af urladdningen, fann han dem i följande ordning: jern, palladium, platina, tenn, zink, guld, bly, koppar och silfver. Ett ganska intressant phenomen inträffar, då man

i ändarna sammanlöder stycken af platinatråd med stycken af 4 till 5 gånger tjockare silfvertråd, så att de några hvarf omvexla, och sedan urladdar en kraftig tråg-apparat dermed. Platinastyckena glöda, men icke silfret. — Det electro-magnetiska tillståndet ökes i förhållande till den temperatur som af urladdningen förorsakas. Urladdar man en kraftig stapel med flera trådar på en gång af olika ledande metaller, så blifva de likväl alla lika magnetiska och t. ex. omgifva sig alla med lika qvantitet jernspån, men om de nyttjas hvar för sig, så upptaga de olika qvantiteter. Då samma batteri efter hvartannat urladdades med lika långa och lika tjocka trådar af följande metaller, upptogos olika qvantiteter jernfilspån, nemligen af silfver 32, af koppar 24, af platina 11 och af jern 8,2 gran.

Contacts-electricitet emellan metaller och saltbaser.

Bland de försök på hvilka DAVY grundade sina slutsatser i dess förträffliga Afhandling af år 1807 om den electriska stapelns chemiska verkningar, som sedan väckte en så förtjent uppmärksamhet, hade han upptagit de phenomen af contacts-electricitet, som erhållas, då isolerade metaller beröras af torra pulverformiga syror och baser, samt dervid tyckt sig finna ett constant förhållande, att nemligen syrorna antogo en negatif och baserna en positif electricitet emot metallen. Dessa förhållanden hafva åter blifvit närmare undersökte af C. G. GMELIN *) i Tübingen,

*) Edinb. Philos. Journal, VI, p. 32.

som visat att de på detta sätt vunna resultat sakna den oföränderlighet, som borde utmärka dem om slaget af electricitet som metallen vid dessa tillfällen erhåller, på något sätt berodde af den vidrörde kroppens chemiska natur. Deremot fann han att af samma kropp, t. ex. af kalkjord eller af kolsyradt natron, erhöllo alltid metaller, genom beröring, stark negatif electricitet, då desse ämnen voro sträfva för känseln, deremot en positif då de voro i sin yttersta mechaniska fördelning och lena för känseln. Magnesia, sådan den fås i handel, gaf zinken en negatif electricitet så länge jorden efter skedd bränning var varm, men efter afsvalning positif. Ren magnesia gaf, både kall och varm, alltid positif electricitet. Med ytterjord blef zinken starkt positif, med berylljord åter negatif, o. s. v. Af dessa försök har GMELIN dragit den slutsats, att försök öfver contacts-electriciteten emellan metaller och oxiderade kroppar icke berättiga till något generelt resultat beträffande dessa kroppars electro-chemiska natur.

Frictions-Electricitet. Electricitet i lufttomt rum.

Meningarne om electricitetens natur hafva alltid varit och skola tvifvelsutan länge blifva delade. Ganska många Naturforskare antaga blott en enda electricitet, efter FRANKLINS mening; andra, bland hvilka DAVY en tid räknades, anse den såsom en egenskap hos de kroppar, på hvilka den yttrar sig. Electricitet i vacuum skulle utan tvifvel vara ett stort inkast emot den sednare meningen. Detta

har föranledt en undersökning af DAVY *), huruvida tomrummet kan emottaga och transportera electricitet eller ej. DAVY betjenade sig dervid af det tomrum som bildas öfver qvicksilfver, hvilket han väl utkokadt, äfvensom öfver tenn, olja och butyrum antimonii. Desse flytande ämnen instängdes i en siphon af ett ganska vidt glasrör, hvars ena ben var i ändan hopsmält och en platinatråd med detsamma ledd tvert igenom glaset, för att den vägen inleda electriciteten. Sedan denna ända blifvit fylld med utkokadt qvicksilfver, sattes det öppna benet i förening med luftpumpen, till dess qvicksilfret fallit så djupt man önskade, då det öppna benet täpptes med en vridhane. Då tennet nyttjades, inlades detta i bitar, och röret hölls så hett att metallen efter hand smälte deri. Så snart tomrummet ofvanför qvicksilfret var fullkomligt luftfritt, befanns det permeabelt för electriciteten och blef lysande, antingen af en gnista eller af ett electriskt slag, som leddes derigenom; men intensiteten af dessa phenomen berodde mycket på temperaturen. Då röret var mycket varmt och således innehöll mer gazformigt qvicksilfver, var det electriska ljuset starkt och af en liflig grön färg. I mon som temperaturen minskades, aftog ljusets styrka, och vid — 29° var det så svagt, att ett fullkomligt mörker behöfdes för att skönja det. Då någon del af det inuti tomma

*) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XX, pag. 168.

röret utpå belades med stanniol, antog den laddning. I det vacuum, som erhölls ofvanför tennet, var det electriska ljuset lika svagt i värme som i köld; men det svagare ljuset i köld berodde icke på en mindre qvantitet electricitet, ty, då ledningen fortsattes genom förtunnad luft i varmare delar af apparaten, blef electriciteten der mera lysande och gaf i luften en stark gnista. Vid en hög grad af köld, funnos de electriska phenomenen, i tomrummet öfver qvicksilfver, hafva samma intensitet som öfver tenn. Svaga electriska laddningar urladdade sig efter hand genom vacuum, men starka slag urladdade sig med en nästan lika lång gnista som i luften, och hvars ljus var synligt i mörkret. "Det är klart, yttrar sig Davy, att ljuset och sannolikt äfven värmet, som afskiljas vid den electriska urladdningen, bero hufvudsakligast af några egenskaper, som tillhöra den ponderabla materien genom hvilken electriciteten passerar. Men dessa facta bevisa också, att rum, der ingen bestämmelig qvantitet af vägbara ämnen finnes, kunna framte electriska phenomen, och från denna synpunkt understödja de den idéen, att de electriska phenomenen frambringas af ett eller flera högst fina fluida, hvilkas minsta delar, repulsiva i hänseende till hvarandra, attraheras af alla andra kroppar." Davy tyckes således genom resultatet af dessa försök hafva ändrat den mening om electricitetens natur han i dess Elements of Chemistry yttrat och användt till phenomenens förklaring;

dock tillägger han, att i en så invecklad sak kan ingenting med säkerhet bevisas. DAVY synes vid detta tillfälle icke hafva räknat det minsta på förmågan att leda electriciteten hos glaset, som icke är en absolut oledare, hvarigenom dessa försök blifva mindre conclusiva. Det mest afgörande af alla resultaten synes mig vara det, då, vid det electriska laddglasets urladdning, en synbar gnista genomfor vacuum, så vidt denna gnista icke gick längs efter ytan af glaset, hvilket är ett vanligt urladdnings-phenomen. då en glasyta gör gemenskapen emellan urladdaren och knappen af en electrisk laddflaska. Ändamålet med dessa anmärkningar är likväl icke att minska värdet af DAVY's förträffliga rön, som fört oss ett steg närmare den rätta kunskapen, utan att visa hur svårt det är att, rörande Naturens grundkrafter, komma till bestämda och säkra kunskaper. En Svensk Författare har nyligen så förträffligt yttrat *): "Ingenting är så hemligt ända in i organismens lönngångar, i atomernes affiniteter, ingenting så stort och kraftfullt i de meteoriska catastropherna, der electriciteten ej kan vara närvarande: om denna kraft kan förklaras, så är Naturens förlåt uppdragen."

Ljusets polarisation. Äfven phenomenen af ljusets brytning i kristalliserade kroppar, eller hvad man kallat dess polarisation, sysselsätter ännu åtskilliga Lärdas forskningsbegär. De som

*) Friherre v. EHRENHEIM i Samlingar i allmän Physik, 1 D., pag. 169.

under det förflutna året lemnat bidrag häri, äro Fresnel, Brewster och Herschel, men resultaten af deras bemödanden äro ännu icke af den allmänlighet att kunna införas i en berättelse, sådan som denna.

Fresnel har gifvit en enkel geometrisk demonstration af ljusets refraction, enligt hvilken phenomenen förklaras efter undulations-theorien *) med samma, om icke större säkerhet, som af emanations-theorien, men äfven denna demonstration kan naturligtvis här icke finna plats.

Värme. Utveckling af värme vid hårrörs kraftens verkningar.

Läran om *värmet* har vunnit ganska betydliga och interessanta tillägg, bland hvilka jag tror mig böra räkna i första rummet Pouillet's upptäckt **) att hvarje gång en kropp blir våt af någon vätska, som spider sig på dess yta, så uppkommer värme, ehuru qvantiteten i de flesta fall är för liten att, utan bruket af känsliga instrument, märkas. Kroppars egenskap, att blifva våta af den flytande kropp hvaraf de beröras, (t. ex. en solid kropp, som doppas i vatten, olja eller spiritus, blir våt deraf, men icke af qvicksilfver), härrörer deraf att vätskans minsta delar hafva större attraction till den solida kroppens yta än till hvarandra, och är orsaken hvarföre vätskor uppstiga i hårrör, högt öfver den yttre vätskans niveau, och stå der med en concav yta, då qvick-

---

*) Annales de Chimie et de Physique &c. B. XXI p. 225.

**) På anf. st. B. XX p. 141.

silfver deremot, som ej gör dem våta, i hårrören står med kullrig yta och lägre än det utom röret varande qvicksilfrets niveau. Denna egenskap hos solida kroppar att blifva våta och att i deras fina mellanrum, t. ex. i hårfina rör, uppdraga vätskor, har fått namn af hårrörs-kraft, och är orsaken hvarföre t. ex. en pulverformig massa som i en punkt kommer i beröring med en vätska småningom suger sig full deraf och blir våt tvärtigenom. Vid detta tillfälle uppkommer alltid värme, hvars qvantitet är olika efter olika kroppar och efter deras olika finhet, det är efter den olika yta, som inom en gifven rymd blir våt. POUILLET's försök synas vara anställda med all noggranhet och med uppmerksamhet på de omständigheter som möjligen kunnat föranleda en origtighet i utslaget. Han har betjent sig af thermometrar, der hvarje grad hade ända till 3 centimeters (ungefär 1 tums) längd, och och der således en 100 dels grad kunde väl iagttagas. Det allmänna resultatet af hans försök delar sig i tvenne satser *a*) då en solid kropp blir våt af en vätska, utvecklas värme och *b*) då en solid kropp absorberar (i sina porer) en vätska, uppkommer äfven värme. Försöken hafva blifvit anställda med en mängd oorganiska, pulvriserade kroppar, samt med ganska många kroppar af organiskt ursprung och de dervid nyttjade vätskor hafva varit vatten, alkohol, ättikether, bomolja och terpentinolja. Alla de härtill nyttjade kroppar voro förut torrkade

och sedan inlagde i torra och väl korkade flaskor, för att erhålla temperaturen af det ställe der försöket skulle ske, utan att begynna fälla vatten på sig ur luften, hvartill alla kroppar hafva en större eller mindre henägenhet.

Följande Tabeller upptaga resultaten af hans försök:

1. *Värme-utveckling af oorganiska ämnen.*

Kropparnes namn.	Uppväckt värme utmärkt i grader af centefimal-scalan.			
	Vatten.	Olja.	Alkoh.	Ättik-ether.
Glas	0.258	0.261	0.232	0.277
Jern	0.215	0.190	0.229	0.330
Koppar	0.195	0.183	0.141	0.304
Zink	0.234	0.208	0.250	0.231
Vismut	0.230	0.220	0.246	0.193
Antimon	0.221	0.225	0.308	0.286
Tenn	0.310	0.254	0.329	0.219
Postlin	0.549	0.493	0.530	0.474
Tegel	0.572	0.480	0.322	0.458
Lera	0.940	0.912	0.867	0.780
Kiseljord	0.350	0.179	0.248	0.417
Lerjord	0.204	0.187	0.217	0.341
Talkjord	0.212	0.148	0.208	0.229
Jernoxid	0.286	0.215	0.300	0.424
Manganoxid	0.307	0.236	0.341	0.430
Zinkoxid	0.198	0.166	0.211	0.271
Kopparoxid	0.221	0.219	0.195	0.268
Blyglete	0.241	0.263	0.232	0.452
Chromoxid	0.160	0.153	0.219	0.318
Svafvel	—	—	0.173	0.216

2. *Värme-utveckling af organiska ämnen.*

Kropparnes namn.	Värme-utveckling efter 100-gradiga scalan.			
	Vatten.	Olja.	Alkoh.	Ättik-ether.
Trädkol	1.16	0.96	1.27	1.41
Stärkelse	9.70	3.52	4.77	6.18
Sågspån	2.17	2.80	3.20	2.52
Roten af en Saxifraga	5.40	4.27	5.98	6.37
— Pariera brava	5.23	3.38	4.61	5.88
— Glycyrrhiza off.	10.20	4.19	7.17	6.54
— Valeriana	4.26	3.84	4.66	4.10
— Bistorta	5.72	3.13	6.07	6.43
— Iris	6.12	4.00	3.75	6.48
Mjöl af hvete	2.72	1.19	3.40	4.10
— turkiskt hvete	2.32	1.22	3.32	3.72
— korn	2.22	1.15	2.87	3.83
— råg	2.55	1.43	2.92	4.50
— hafra	2.42	0.91	2.75	4.32
— linfrö	2.07	—	1.73	3.48
Hela korn af hvete	1.92	—	2.21	2.25
— mais	1.10	—	2.00	2.36
— korn	1.12	—	1.82	—
— rog	1.62	—	1.60	—
— skalad hafra	2.13	—	2.44	—
— hafra	1.19	—	1.56	—
— canariefrö	1.15	—	1.29	—
— vallmofrö	1.27	—	1.11	1.39
— hirs	0.94	—	1.26	0.84
— roffrö	1.10	—	1.28	0.94
Bomull	0.97	1.25	0.83	1.67
Linnetråd	2.11	1.17	2.78	3.18
Papper, vanligt	1.45	—	—	—
Papper, väl torrkadt	4.52	2.12	3.60	—
Hår	2.06	2.31	1.28	3.45
Ull	3.17	3.38	2.54	3.12
Elfenben	3.14	2.18	1.49	—
Läder	2.43	—	2.41	—
Läder, något koladt	4.37	—	—	—
Svamp	1.90	—	—	—
Svinblåsa	2.40	1.84	2.58	3.60
Senor af oxe	3.16	1.17	3.31	3.24
Tunna hinnor af fårtarmar	9.63	—	10.12	8.38
Så kalladt fiskben	2.86	2.15	1.56	3.25

De här anförde organiska ämnen voro hela, då det ej uttryckligt är anfördt att de voro pulveriserade, såsom vid Mjöl, och visa således temperaturens höjande genom vätskors uppsupning i solida kroppar. Hvad den höga temperaturen i några rötter och frön beträffar, så kommer den till någon del af deliquescenta ämnen, som i dessa innehållas och som således tillika på en chemisk väg frambringar värme genom förening, hvilket åter icke är händelsen med hinnor, papper och stärkelse. Att denna värme-utveckling icke hos djurämnen står i sammanhang med deras uppblötande, hvilket vatten ensamt kan åstadkomma, synes af den lika eller högre temperatur, som åstadkommes af alkohol och ättik-ether. Af föregående försök finner man således, att det enkla factum, att väta en kropp, medförer förändringar, som man ej anat. Regnvatten t. ex. som faller på den torra jorden och blöter den, uppvärmer den tillika; regnvattnet, som insuges af trädens torra barkar, upphöjer deras temperatur, och genom denna uppvärmning påskyndas tvifvelsutan i någon mån vegetation, oberäknadt hvad vattnets tillkomst uträttar. Jag har haft tillfälle att iagttaga en af dessa värme-utvecklingar, som äger rum genom anfugtning, hvilken så mycket mer frapperade mig, som jag icke då kände något annat dermed sammanhängande phenomen. Då nemligen lerjord, blandad med ungefär en pro-

cent talkjord, fälles med ammoniak *) ur dess upplösning, tvättas, torrkas och glödgas, så blir den kallnade jorden åter ganska varm, ända till het, då den fugtas med vatten, utan att detta vatten chemiskt förenas med lerjorden, och detta inträffar äfven då den glödgade jorden är i små stycken, som insuga vattnet i sig. Det är förmodligen den utmärktaste af det slags värmeutveckling som POUILLET upptäckt.

Temperaturen af den luft, som utblåses från en blåsbälg.

GAYLUSSAC och WELTHER **) hafva tillkännagifvit, såsom resultat af ett arbete öfver den värme som lösgöres ur gazer, då man förändrar deras volum under olika pressioner, af hvilket de framdeles ämna lemna utförligare del, "att den luft som utblåses genom öppningen af ett kärl, vid en gifven pression, icke efteråt förändrar sin temperatur, fastän den utvidgar sig." Orsaken till detta i första påseende paradoxa phenomen synes vara den att i en blåsbälg uppvärmes luften genom compressionen lika mycket som den behöfver för att vid utvidgning, efter skedd utblåsning, behålla sin första temperatur.

Värme af ångor.

FARADAY ***) hade funnit att, om man låter ångor af kokande vatten träffas af pulveriserade salter, så condensera dessa vattenångorna till en upplösning, hvars temperatur blir mer än 100°, och kommer den värmegrad nära, hvarvid samma salts

*) Edinburgh Phil. Journal. 7 B. p. 9.
**) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XIX s. 436.
***) På anf. st. T. XX p. 320.

concentrerade upplösning kommer i kokning. Detta phenomen grundar sig i det hela på samma princip, som uppväckandet af artificiel köld, genom salters blandning med snö, med den skillnad, att i förra fallet måste vattengazen lösgöra sitt bundna värme för att blifva en flytande lösning, och i det sednare måste det solida vattnet i snön röfva andra kroppars värme för att dermed blifva flytande. Vid detta tillfälle yttrade FARADAY, att en vätska, som kokar och afger vattengaz, må koka vid hvilken temperatur som heldst, så få ändå de uppstigande ångorna aldrig mer än + 100°. GAYLUSSAC har häraf blifvit föranledd till en experimentel vederläggning af denna sats och dervid visat, att vattengazen alltid antager temperaturen af den vätskas yta, från hvilken han uppstiger, såsom det också var att vänta a priori.

Värme-absorption genom afdunstning.

I ett arbete öfver afdunstningen och den värme-absorption den åstadkommer, har GAYLUSSAC visat, att, då afdunstningen sker i lufttomt rum, och den genom afdunstning bildade gasen beständigt bortföres, så inträffar den högsta graden af köld, som, för en gifven temperatur i det omgifvande rummet, kan uppkomma, så snart vätskans yta är så långt afsvalnad, att det värme som absorberas genom afdunstningen är lika till qvantitet med det som vätskan återfår genom radiation från de omgifvande kropparna. Så att, om man afkyler det omgifvande medium, så kan kölden ökas utan gräns, sä länge den af-

dunstande vätskan ännu har någon tension. På detta sätt har GayLussac låtit qvicksilfver frysa genom vattnets afdunstning i det bekanta Leslie'ska försöket, då han omgaf recipienten på luftpumpen med en blandning af salt och snö. Då en vätska afdunstar i luften, är afdunstningen hindrad af luftens pression, och den skulle vara alldeles ingen i en luft, af samma egentliga vigt som den afdunstade gazens, om denna luft vore i fullkomlig hvila. Om gazen åter är i rörelse, så blir afdunstningen proportionel med hastigheten, till dess att denna upphunnit den hastighet hvarmed ångorna bildas i lufttomt rum. Maximum af köld vid afdunstning inträffar, då det värme som upptages af ångorna är lika med det som luften förlorar för att sätta sig i jemvigt med ångorna i hänseende till temperatur och pression, sammanlaggdt med det värme som af omgifvande kroppar meddelas den afdunstande ytan, hvilket sistnämda likväl är ganska ringa. GayLussac har försökt, att finna en formel *) för beräknandet af den köld som genom afdunstningen i ett gifvet fall kan uppkomma, och har jemfört resultatet med beräkningen, hvilka någorlunda öfverensstämma. Då luften håller en viss grad af fugtighet, blir afdunstningen mindre skyndsam och kölden följagtligen mindre märkbar. Vid luftens maximum af fugtighet är all afdunstning

*) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XXI p. 87.

upphörd, och vid alla grader derunder afdunstar vatten deri i samma förhållande som den temperatur, hvartill luften afkyles på den afdunstande massans yta, är långt öfver den, hvarvid luften skulle vara i sitt maximum af fugtighet med det vatten hon förut innehåller. I en fullkomligt torr luft kan afdunstningen bringa vattnet till frysning vid + 8°, men då luften är i sin vanliga medeltorrhet, är den ungefär till hälften mättad och kan först vid + 2°, genom vattnets afdunstning bringa det till frysning. På höga berg der luften är tunnare och således mindre motverkar afdunstningen, kan vattnet frysa genom sin afdunstning vid mycket högre temperaturer. De Saussure d. ä. satte en våt svamp om thermometer-kulan och svängde thermometern omkring, på toppen af Col de géant, och fann dervid temperaturen från + 10° sänkt till — 9°.3.

Värmets distribution i solida kroppar.

Poisson har från en mathematisk synpunkt bestämt värmets utdelande i solida kroppar, hvarmed han redan år 1815 gjort början och har under loppet af nästledne år kommit till ännu precisare och mera afgörande resultat *), hvilkas abstracta natur likväl icke medgifver något utdrag.

Försök öfver åtskilliga kroppars olika förmåga

Despretz **) har anställt ganska noggranna försök öfver åtskilliga kroppars olika förmåga att leda värmet. Han har till dessa försök användt koppar jern,

*) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XIX p. 337.

**) På anf. st. T. XIX p. 37.

att leda värmet. zink, tenn, bly, marmor, postlin och kakelugnsmakare-lera. Försöken anställdes på följande sätt: prismatiska stänger af lika storlek förfärdigades af alla dessa ämnen och förseddes på en sida, till lika afstånd ifrån hvarandra, med lika stora fördjupningar, eller gropar, ämnade att innehålla qvicksilfver, för att i detta sedan insätta kulor af thermometrar. För att gifva dessa olika ämnen samma radiationsförmåga, öfverdrogos de alla med samma slags svart fernissa, så mycket möjligt var lika tjockt, och upphängdes sedan horizontelt, med den urgröpta sidan upp. Den ena ändan af hvarje stång upphettades öfver lågen af en spritlampa till dess att thermometern i nästa grop fått en bestämd, för alla lika temperatur, vid hvilken temperatur den sedan, genom lågens reglering bibehölls, till dess den aflägsnaste thermometern slutat att stiga och behållit sig oförändrad ½ time. Då annoterades de olika temperaturer som funnos på lika stora afstånd från den första thermometern, hvilken i alla stod lika högt, och derifrån beräknades sedan, efter theoriens föreskrift, de serskilta kropparnes olika ledningsförmåga. De uppräknade ämnenas ledningsförmåga förhåller sig i den ordning de ofvanföre äro ställda. Kopparens förhåller sig till jernets såsom 12 : 5. Jernets, zinkens och tennets äro lika; blyets förhåller sig till jernets såsom 1 : 2 och till kopparens såsom 1 : 5. Marmor leder värmet dubbelt bättre än postlin, men marmors ledningsförmåga är till jernets

såsom 1 : 16. Postlin och krukmakarlera förhålla sig i detta hänseende till jernet såsom 1 : 32. Häraf följer, att om af tvenne rum, det enas väggar är af marmor och det andras af murtegel, så måste det förras väggar vara dubbelt så tjocka som det sednares, om det, värmdt af en lika eldstäd, skall kunna bibehålla sig lika varmt som det sistnämda.

Omständighet att iagttaga, rörande fryspunkten på thermometrar.

Bellani, i Monza *), har anmärkt att fryspunkten på vanliga qvicksilfver-thermometrar efter hand höjer sig $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ till en hel grad. Flera som undersökt detta på sina thermometrar, hafva funnit det verkligen hafva inträffat; så fann man t. ex. då den bekanta stora thermometern i observatorii-källaren i Paris år 1817 undersöktes, på den grund att den annars oföränderliga temperaturen der hade efter hand synts stiga, att fryspunkten låg 0°.38 högre upp än den på skalan var utsatt, der den från början sannolikt varit med all noggranhet utmärkt. Tager man fryspunkten innan thermometern igenblåses, så blir den genast origtig efter igenblåsningen. Gourdon, en skicklig instrumentmakare i Geneve, hade för längre tid tillbaka anmärkt, att på thermometrar, dem han efter igenblåsningen graderat, steg fryspunkten på de 4 första dagarna småningom $\frac{1}{2}$ till $\frac{3}{4}$ grad högre än efter första determination, men han trodde att den gradering, som efter 4:de dagen togs var

*) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XXI p. 333.

oföränderlig, och om thermometern då afbröts i toppen, geck fryspunkten ner på sitt första ställe; men Pictet, som undersökt Gourdons thermometrar flere år efteråt, har funnit, att fryspunkten på dem stigit ännu från 0.3 till 0.9 af en grad. Orsaken till detta phenomen ligger otvifvelagtigt i glasets sammantryckning af atmosferens pression, hvarvid det småningom synes gifva efter till en viss grad, så att först sedan detta eftergifvande upphört, hvilket synes ankomma på glasets olika tjocklek, en oföränderlig gradering kan göras. Jag har från denna sida undersökt de thermometrar som tillhöra Academien, och dem jag sjelf äger, och funnit:

a) En Academien tillhörig thermomether af F. Cetti, gjord år 1821, der scalan har, från 0° till 100°, 0^m,42 längd och med aflång kula, hafva fryspunkten höjd 0.1.

b) En annan, gjord till en gammal scala, och befunnen rigtig nyss den var gjord, höjd omkring 0°.5

c) En thermometer med rund kula, af Newman i London, förfärdigad 1812, fullkomligt lufttom och graderad på en längd af 0^m,385 från — 40° till + 360°, således öfver qvicksilfrets kokpunkt, alldeles oförändrad.

d) En annan rund, af Cary i London, äfvenså oförändrad.

e) En med aflång kula af Fraicot i Paris, upphöjd 0.5.

Af dessa olika thermometrars beskaffenhet har jag trott mig kunna sluta följande: Thermometrarne *b*) och *e*) äro båda

gjorda af vanliga mindre tjocka rör, i ändan utblåste, der glaset således är tunnt och genom sin böjlighet till en viss grad medger en hopträngning af det inre rummet. Vore formen af dessa rum antingen en fullkomlig sphèr, eller en fullkomlig cylinder med reguliert elliptiska ändar, så skulle luftens tyngd ej förmå minska rummet i kulan; men de äro ej fullkomligt så skapade, och derigenom äro vissa delar benägna att gifva efter, och då glaset är tunnt göra de det verkligen. I de båda engelska thermometrarna är röret, på hvars ända kulan är utblåst, till sin yttre omkrets nästan så tjockt som ett barometerrör, hvaraf följer, i den utblåsta kulan, efter all sannolikhet, ett så tjockt glas, att, oagtadt den mindre fullkomligheten i den spheriska figuren, luftens påtryckning blir utan verkan. I den större thermometern af Cetti är den aflånga reservoiren serskilt tillödd af ett tjockare glas, hvarföre den också förändrat sig så obetydligt. Utan att vilja påstå att denna förklaring är fullkomligt rigtig, anser jag den dock vida sannolikare, än den af Flauguergues gifna, som betraktar glaset likt en spänd fjäder, som motverkar atmospherens påtryckning, och liksom all fjäderkraft efterhand mer och mer öfvervinnes och ger efter. — Ämnet är i alla fall af vigt att närmare undersöka, både för rent vetenskapligt och för meteorologiskt thermometriska rön.

I ett nyligen utkommit arbete öfver Meteorologien af Leslie i Edinburgh, yttrar *Gazers constitution.*

Obeständiga gazer vid en hög temperatur och pression.

denne, att det djupaste af hafvet förmodligen hvilar på luft, comprimerad så att den är tyngre än vattnet. Det är icke gerna möjligt, att, i en nykter vetenskaplig forskning, instämma i en så vågad gissning, heldst vattnet är permeabelt af luften, som ur detta fängelse snart skulle uppstiga i högden och återtaga sin vanliga volum, liksom genom otäta väggar af ett kärl hvari luften vore sammantryckt; men om också detta förhållande icke är verkligt, kan det likväl vara af interesse att undersöka dess möjlighet. "Föreställom oss, säger Leslie, att en blåsa fylld med luft och fästad vid en kula af metall släptes i hafvet att sjunka; då hon fallit till 2.885 (engelska) fots djup, så är luften deri, af den påliggande vattenmassans höjd, så sammantryckt, att den är lika tung som vattnet, och om kulan nu aftages, så stannar blåsan här, och kommer hon ännu några fot diupare ned, så måste hon, af den ännu starkare tryckningen mera condenserad, blifva tyngre än vattnet och sjunka af sin egen tyngd til bottnen." Jag förbigår Leslie's utsväfningar med naturens användande af denna comprimerade luft till underhållande af volcaner och till frambringande af jordbäfningar, och skall endast tillägga såsom bevis på möjligheten af denna så comprimerade lufts bibehållande i gazform, följande upptäckt af Cagnard de la Tour *). I ett rör af 3 millimeters

*) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XXI. p. 127 och p. 178.

inre diameter och knappt en millimeters tjockhet i godset, hopsmält i ena ändan, infördes dels ether, dels petroleum och dels alkohol, så att röret blef till ⅔ fylldt, hvarefter det, utan att luften utjagades, hopsmältes i den öppna ändan och fästades med det samma vid ett handtag af glas. Då dessa rör med varsamhet uppvärmdes, så att de af hettans första åverkan ej språcktes, så förvandlade sig hela det inneslutna liquidum vid en viss temperatur i gaz, så att intet spår af liquidum blef qvar, och då röret hölls ifrån elden fyllde det sig först med en rök och vätskan condenserades derpå inom få ögonblick åter. Då han i stället nyttjade vatten, blef glaset vid en viss grad ogenomskinligt och sprang vanligen sönder, innan vätskan försvunnit. Då röret uttogs, medan det ännu höll, fann man glasets oklarhet hafva härrört deraf, att vattnet angripit dess sammansättning, och vätskan innehöll liquor silicum. Skulle man väl på detta sätt i en passande *Papins* gryta kunna med endast vatten, eller med liquida syror, sönderdela mineralier, som vid den vanliga kokhettan ej angripas? Af de försök CAGNARD DE LA TOUR anställt, följer att alkohol af 36° Beaumé, terpentin-olja af 42° och rectifierad svafvelsyre-ether kunna, vid en tillräckligt hög temperatur, förvandlas i gaz inom ett rum, som ej rymmer mer än deras dubbla volum i liquid form. Ether intager i gazform, vid + 160° temperatur och vid en pression af emellan 37 och 38 atmospherer, ej fullt sin dubbla volum; alkohol kan, vid + 207°,

under en tryckning af 119 atmospherer, intaga i gazform något mindre än 3 gånger sin volum i liquid form. Då en portion kolsyradt natron lades till vattnet, kunde, vid försöken med detta, rörens söndersprängning undvikas, hvarvid han trodde sig finna att vattnet, vid zinkens smälthetta, kunde i gazform hållas inom ett rum, som intog 4 gånger dess ursprungliga volum.

Laplaces theorie om gazformiga kroppar. Till hvad jag i den sist afgifna årsberättelsen p. 47 anfört af DE LAPLACES theorie om gazformiga kroppar, får jag nu lägga följande: "Denna theorie grundar sig på den principen, att hvarje atom af en kropp är underkastad verkan af följande trenne krafter, 1:o attraction till de omgifvande atomerna; 2:o attraction till dessa atomers värme, och 3:o repulsion emellan hvarje atoms och de honom omgifvande atomernes värme. De båda första krafterna sträfva att inbördes närma atomerna, den sista att aflägsna dem från hvarandra. I det fasta (solida) tillståndet är den första af dessa krafter starkast: atomernes form har derpå stort ininflytande och de äro sig emellan sammanhållne i den rigtning, i hvilken attractionen är starkast. En ökad värmeqvantitet minskar inflytelsen af denna kraft och utvidgar kropparna. Då värmet ökas, så att atomernes inbördes attraction blir ganska ringa eller alldeles ingen, då predominerar den andra kraften, kroppen blir liquid. Atomerna äro då sig emellan rörliga, men deras attraction till de omgifvande atomernes värme håller dem än-

nu tillhopa inom samma rum, med undantag af den horizontela ytans atomer, som värmet åtskiljer i form af gaz, ända till dess tryckningen af den så bildade gazen sätter gräns för denna verkan. Slutligen då, genom ett ännu större tillskott af värme, den tredje af dessa krafter öfvervinner de andra två, aflägsna sig alla atomer från hvarandra, så väl inuti som på ytan, och liquidum tager en större volum och blir gaz. Denne skulle utsprida sig öfverallt, om ej kärlens väggar hölle den tillhopa. Det är till ett sådant tillstånd af starkt comprimerad gaz, som Cagnard de la Tour förvandlat alkohol, ether och terpentinolja, på sätt nyss är nämndt. I detta starkt comprimerade tillstånd är verkan af de två första krafterna ännu märkbar, men om, genom pressionens förminskning, gazen får tillfälle att antaga en så utvidgad volum, att dess täthet blir proportionel mot atmospherens, upphöra de tvenne första krafterna att vara verkande, och atomerne äro underkastade endast värmets repulsiva inflytande och lyda nu de Mariottiska och GayLussacska reglerne, från hvilka de aflägsna sig vid höga pressioner. Om man vid försök anställde med all noggrannhet, följde pressionens, temperaturens och volumens inbördes förhållanden, så skulle man finna hur den comprimerade gasen småningom närmar sig förhållandet efter de allmänna lagarna för gasformiga kroppar* *).

---

*) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XXI. p. 22.

Jag har anfört DE LAPLACES framställning med hans egna ord oafkortad. Då vi ännu dela våra gissningar om värmets natur, emellan dess kroppslighet och dess icke kroppslighet, och då vår tids första mathematici, bland hvilka jag tror att ingen bestrider DE LAPLACE första rummet, bemöda sig att på ljusets alla phenomen utföra oscillations-theorien, frapperar det att i en physiskt chemisk framställning se ljusets följeslagare, värmet, af DE LAPLACE i theorien upptagen såsom en kropp.

Obeständiga gazers olika täthet vid olika pressioner.

DESPRETZ *) har påfunnit ett sätt att väga obeständiga gazer vid olika pressioner och vid luftens vanliga temperatur, hvarifrån man sedan lätt beräknar deras vigt vid andra pressioner eller temperaturer. Ett barometerrör, af tredubbel capacitet mot de vanliga, förses i öfre ändan med en vridhane, på hvilken man kan skrufva en lufttom glasballon. I detta rör, förvandladt till en barometer insläpper man en flygtig vätska att uppgå i gaz ofvanför qvicksilfret. Då den lufttoma glasballonen sättes i gemenskap med barometern, fyller sig ballonen med den obeständiga gazen. Man jemför qvicksilfrets högd i röret med qvicksilfrets högd i en vanlig barometer, för att få veta den obeständiga gazens pression, och, för att finna om den är i sitt maximum, det är om rummet i ballonen håller så mycket gaz det vid denna temperatur kan hålla,

*) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XXI p. 143.

har man ännu en tredje barometer i hvilken man har insläppt ett litet öfverskott af den flygtiga vätskan. Står i den första och den sista qvicksilfret lika högt, så har man gazens maximum af täthet. Ballonen afskrufvas sedan och väges; den tomma ballonens vigt afdrages från den fylldas och återstoden är gazens vigt, som efter vanliga formler reduceras till andra temperaturer och pressioner.

Grekiska elden.

Innan jag lemnar de ämnen, som stå i sammanhang med läran om värmet, skall jag med några ord anföra resultaten af MAC CULLOCH's undersökningar om den så kallade *grekiska eldens* natur *). Det är bekant att GIBBON uppger, att CONSTANTIN den store sade sig hafva lärt den af en ängel, med vilkor att den skulle hållas hemlig, men MAC CULLOCH visar att den först sednare blef bekant och säges hafva blifvit lemnad åt CONSTANTINUS POGONATUS af CALLINICUS, architect från Heliopolis, omkring år 668. Han har, genom jemförelse af berättelserna om elden med beskrifningarna på dess verkningar, visat att den varit af flera slag, hvilka af andra okunniga historieskrifvare förblandades under samma namn. Ett slags grekisk eld hade nafta till hufvudbeståndsdel och användes förnämligast till sjös. Denna kunde icke släckas med vatten, ty den flyter derpå, utan med sand. Ett annat var en blandning af hartzer med eller utan nafta,

*) Journal of Science litterature and the arts &c. T. XIV, p. 22.

seg, klibbig och brännbar, som kastades dels med bågar, fästad på pilarna, dels med den tidens balistæ eller större kastmachiner; men en tredje sort var explosif, tonitrum faciens, och alla de effecter den beskrifves hafva gjort, öfverensstämma med en blandning af svafvel med kol och salpeter. Den var ännu icke krut, men den innehöll krutets beståndsdelar. Han anförer ett ställe af PHILOSTRATUS, ur APOLLONII TYANÆI lefverne, som yttrar att redan i ALEXANDERS tid Oxydracerne, invånarne i Städerna emellan Hyphasis och Ganges, försvarade sig från murarna med blixt, dunder och åskviggar, och detta inträffar mer än 300 år före Christna tideräkningen. Det är bekant att Chineserne kände krutets användande till fyrverkeri, innan vår historia begynner, och att man i Indien känt bruket af raketer långt före Grekiska Kejsaredömet, hvaraf MAC CULLOCH slutar att Grekerne af sina östra grannar lärt bruket af denna explosiva blandning, som de sedan under många olika former användt. Sedan han genomgått åtskilliga äldre författare, bland hvilka han citerar en MARCUS GRÆCUS, från hvilken ROGER BACO hämtat sina kunskaper i detta ämne, kommer han slutligen till JOINVILLES beskrifning af den Grekiska eldens bruk mot LUDVIG den Heliges armée vid belägringen af Acre, hvilken han finner alldeles öfverensstämmande med hvad som bordt inträffa vid bruket af ganska grofva, men ofullkomliga raketer,

heldst

heldst den gjorde mycket buller, men sällan skada. Från denna tid begynte krutets mera raffinerade bruk efter hand blifva allmännare bekant, namnet Grekisk eld bortlades, förglömdes och blef slutligen en saga.

Vatten. Isens kristallform.

Vi se oupphörligt alla år vattnet kristallisera af vinterkölden på våra fönster och isnålar bildas på ytan af vatten, innan det hela stelnar till en massa; af snökofvor har man iakttagit och aftecknat mer än 200 särskildta reguliera former, och, oaktadt allt detta, har man ej med visshet kunnat bestämma mer af det allmännast förekommande kristalliserande ämnets verkliga form, än att isnålarna utskjuta från hvarandra i vinklar af 60° och 120°. Haüy slöt deraf att vattnets primitiva kristallform kunde vara alldeles densamma som flusspatens, d. ä. bestå af tetraëdriska moleculer, sammanfogade till reguliera octaëdrar. Hericart de Thury fann, i den naturliga isgrottan vid Fondeurle i Dauphiné, en mängd af iskristaller, bildande sexsidiga prismer, hvars ändyta hade ränder, paralella med sidytorna, och hvars ändkanter stundom voro ersatta af facetter, men ingenstädes fann han någon utbildad pyramidalisk tillspetsning. Clarke i Cambridge observerade, en dag i Januarii 1822 vid $\frac{1}{2}$ grads köld, en mängd af kristallfacetter på takisar, hvilka hängde under en trädbro, i grannskapet af ett vattenfall, som oupphörligt gaf ett slags dimma, hvars delar efter

hand anskjöto på takisarna under bron. Dessa framtogos och funnos utgöra fullkomliga rhomboidaliska kristaller, hvilkas vinklar, mätte med gonyometern, voro 60° och 120°. Dessa kristaller bibehöllo sig i flera dagar, så att phenomenet kunde af flere Cambridge'ska Vetenskaps-Societetens ledamöter besannas, och då sedan töväder inföll, bibehöllo kristallerna, under sin smältning, beständigt sin rhomboidaliska form. — Förnämsta orsaken hvarföre man så sällan ser reguliera kristaller af is, synes vara, att de alltid bildas på ytan i vatten och således omgifvas af delar som lika tendera att antaga fast form och att agglutinera sig, så att kristallerna deruti icke kunna förlänga sig annorlunda än i ett och samma horizontela plan, samt att denna kristallisation vanligen sker för hastigt. Det är således förnämligast vid sådana tillfällen, då vattnet långsamt anskjuter ur luften på kalla solida kroppar, som man kan vänta sig redighet i formen, om detta tillstånd fortfar så länge att kristallerna kunna blifva stora, hvilket åter sällan inträffar.

Vattens frysning under olja. De la Beche har funnit, att om man i en flaska gjuter lika volumer af bomolja och vatten och utsätter den för — 10° *), så fryser vattnet och oljan behåller sig flytande, till flera timmar efter vattnets apparenta bottenfrysning. Olja utan vatten stelnar genast. Ställer man blandningen af olja och vatten vid fryspunkten

*) Gilberts Annaler N. F. B. 11, sid. 435.

eller en half grad deröfver, så stelnar oljan, men icke vattnet, och om man sedan utsätter dem för — 10°, så smälter en del af oljan under det att vattnet fryser. Detta förklarar DE LA BECHE deraf att vattnet släpper sitt bundna värme, som här håller oljan flytande. Förklaringen är ej riktig, ty olja stelnar vid en temperatur, som ännu ej hinner fryspunkten och verkan af vattnets bundna värme sträcker sig ej längre än att hålla den frysande massans temperatur vid 0° och att uppvärma alla i grannskapet varande kroppar, hvars temperatur är lägre än 0° till fryspunkten, men icke deröfver. Factum är icke dessmindre ganska intressant.

I förra årets berättelse (sid. 54) omtalades PERKINS lyckliga påfund att bestämma liquida kroppars compression, utan att kärlens utvidgning kunde komma med i spelet. Denna har nu af ÖRSTED så blifvit förbättrad att compressionen kan göras synlig, och ej behöfver så stora tillställningar. Hans apparat består af en thermometer med ganska stor kula och ett hårfint rör, som i ändan är utvidgadt till trumpetmynning. Thermometern fylles ända upp i röret med vatten och en droppa qvicksilfver lägges i mynningen. Nu inhänges den i en cylinder af starkt glas, som också är fylld med vatten, och som är så inrättad att på den öppna ändan en stämpel med sitt tillbehör kan påskrufvas. Då nu stämpeln nedtryckes och vattnet comprimeras, så ser man huru qvicksilfret nedskjutes ur mynningen i

Vattnets compression.

thermometerröret. Är detta fästadt vid en scala och riktigt calibreradt relatift till kulans innehåll, så kan man mäta storleken af vattnets sammantryckning; pressionen kan mätas om tryckningen, i stället för med stämpel, sker med en qvicksilfverpelare. ÖRSTED har i stället ett med luft fylldt rör, hvari luftens sammandragning kan mätas; men den är osäker, ty luft inpressas i myckenhet både i vatten och qvicksilfver. Sammantryckningen utvecklar intet värme; en BREGUET's metallthermometer, som af alla slags värmemätare är känsligast för små temperatur-förändringar, förändrar sig icke under vattnets sammantryckning. Det oaktadt måste man hafva en thermometer insatt i cylindern, för att försäkra sig att ej temperatur-förändringar deltaga i den iakttagna observation. ÖRSTED har funnit att volums-förändringen förhåller sig såsom den sammantryckande kraften, samt att atmosphérens tryckning sammanpressar vattnet 47 milliondelar af dess volum i lufttomt rum och vid en temperatur emellan + 15° och 16°. CANTON hade för denna temperatur funnit 44 och för + 1°,1 49 milliondelar, hvilket alltså väl instämmer med ÖRSTEDS resultat. — PFAFF, i Kiel, har beskrifvit en annan apparat *) för samma ändamål, som likväl icke synes kunna gifva så afgörande resultat som ÖRSTEDS.

DANIELLS hygrometer. Jag har i dessa berättelser ännu ej anmält ett nytt instrument att bestämma

*) GILBERTS Annaler. N. F. B. 8, p. 161.

luftens fuktighet, som, efter sin uppfinnare, fått namn af DANIELL's *hygrometer*. LE ROY i Montpellier begynte att, till bestämmande af luftens fuktighet, betjena sig af kalla kroppar, som i luften öfverdrogo sig med en dagg af vatten, eller såsom man i dagligt tal brukar säga, slogo sig, och bestämde den temperatur hvarvid detta inträffade, hvilken temperatur vi, för korrthetens skull, skola kalla *daggpunkten*, emedan vattnets afsättande ur luften på en kall kropp är af alldeles samma natur som daggens fall. LE ROY utgick från den theoretiska åsigt att luft löser vatten såsom ett salt, och att den kan dermed mättas, hvarvid den för hvar temperatur upptager olika myckenhet vatten. Hygrometriens föremål vore då egentligen att få veta huru långt luften med sin innehafvande vattenhalt vore ifrån sin fullkomliga mättning. DALTON gaf sedan häråt en riktigare theoretisk åsigt och visade, att vattenhalten i atmospheren är oberoende af luften, och har sin grund endast i vattnets tension, som för olika värmegrader är olika stor. DALTON och GAY-LUSSAC bestämde på olika vägar, men med öfverensstämmande resultat, vattnets tension vid olika temperaturer från — 20° till + 100° och uppställde dem i tabellarisk form. Ifrån detta ögonblick fick Hygrometrien en vetenskapligare syftning, och dess ändamål blef att bestämma tension af vattengazen i luften. DALTON betjente sig dervid af samma medel som LE ROY, att hämta kallt vatten, och att bestämma

den temperatur, hvarvid vattenglaset upphörde att slå sig. Sedan denna temperatur var funnen, viste man deraf, att om luften nu vore vid denna värmegrad, så kunde mer vattengaz ej inblandas deri, emedan den hade sitt maximum af vattenhalt. Skillnaden emellan denna temperatur och den luften har, utgör då graden af hennes torrhet. Detta sätt att mäta luftens fuktighet, fordrade för hvar observation en lång operation, som svårligen kunde blifva fullt precis. För att afhjelpa denna omständighet, försökte jag att construera en thermometer, som, artificielt afkyld, skulle visa daggpunkten genom en lätt observation *). Jag lät förfärdiga en oval thermometerkula af poleradt stål, inkittade deri ett thermometerrör och förvandlade den till en öppen qvicksilfverthermometer. Då observation gjordes, betäcktes ett glas innehållande kallt vatten, eller en kylande blandning, af ett stycke vaxtaft, mot hvilket ändan af thermometerkulan stöddes, till en del nedsänkt i vätskan, och under thermometerns fall observerades den punkt, hvarvid det polerade stålets yta slog sig med vattenångor. Riktigheten af Daltons principer voro då ännu ej allmänt erkända, hvilket man ock invände emot detta instruments bruk **). Då jag sjelf ej någonsin sysselsatt mig med

---

*) Afhandl. i Fysik, Kemi &c. af Hisinger och Berzelius II, 35, samt Tillochs Phil. Mag. Jan. 1809, p. 39.

**) Tilloch's Magazine Mars 1809, p. 177.

meteorologiska observationer, stannade jag vid att hafva genom försök verifierat idéen. GAY-LUSSAC har sedan genom ganska intressanta försök bestämt hårhygrometerns graders förhållande till tensions-tabellen, hvarigenom man har den fördelen att hårhygrometerns resultat fås genom blott inspection, utan behofvet att anställa ett särskildt rön, hvilket för meteorologiska observationer, som måste ofta göras, är af mycken vigt. Emedlertid då hårhygrometern kan vara underkastad tillfälliga rubbningar af sjelfva hårets föränderlighet, så har alltid en fullt säker och lätt använd hygrometer varit ett stort desideratum. En sådan har 1818 blifvit inventerad af DANIELL, och försöken dermed hafva nu så mycket blifvit repeterade, att man kan anse dess resultat för pålitliga. Instrumentet består af en liten så kallad Cryophor *) eller Pulshammare med nedböjda kulor, hvars ena kula är till hälften fylld af ether och resten är lufttom. I den med ether fyllda kulan sitter en ganska liten thermometer, hvars scala räcker upp i den nedåt böjda delen af Chryophorens ena ben. Thermometerkulan är aflång och när instrumentet hålles horizontelt, så står den till hälften ned i ethern. Den toma kulan är omgifven med litet musselin, hvarpå drypas några droppar ether, som genom sin afdunstning afkyler denna kula, gör deri ett vacuum, genom condensation af ethergaz, och åstad-

*) Se Lärbok i Kemien. 1 Delen, 2 Uppl., s. 58.

kommer en öfverdestillering af ethern från den andra, der thermometern sitter. Denna afkyles nu också genom etherns afdunstning och thermometern faller deri. Så snart kulan blifvit afkyld till daggpunkten, så ser man en ring af dagg slå sig omkring kulan utpå glaset och denna ring, som i sin första början svarar emot vätskans yta inuti, utvidgar sig sedan uppåt och nedåt, blir bredare och betäcker slutligen hela kulan. Man observerar temperaturen vid början af ringens bildning och försöket är slut. Man har i Berlin derpå gjort den förbättring att kulan blifvit förgylld utpå midt emot vätskans yta, hvarigenom daggens afsättande bättre skönjes än på glaset. Instrumentets enda olägenhet är att man kan begagna endast en ganska liten thermometer med små grader. — En glas-thermometer, hvars kula har ett metalliskt poleradt öfverdrag af guld eller platina och som artificielt afkyles, antingen genom afdunstning af ether eller en blandning af salter med vatten, på sätt ofvanföre är nämndt, skulle tvifvelsutan kunna, genom tillräckligt stora grader, gifva detta slags meteorologiska observationer den yttersta grad af precision. Döbereiner *) har uppgifvit den ganska enkla idéen, att omgifva en vanlig thermometer med ett något större kärl af utpå förgyldt glas, som har tvenne öppningar. Man slår litet ether i detta kärl

*) Gilberts Annalen der Physik N. F. B. 10, sid. 135.

och inblåser, medelst en passande liten pust eller blåsa, luft i detta kärl genom den ena öppningen och låter den gå ut genom den andra, hvarvid samma afkylning, som i DANIELLS hygrometer erhålles med en mindre konstig anstallt. Det har likväl, såsom det af DÖBEREINERS försök synes, den olägenheten, att det yttre glaset afkyles till daggpunkten innan thermometern hinner följa med, hvilket kommer af thermometerns större massa jemförelsevis med det yttre förgyllda glasets. I alla hänseenden blir alltid resultatet sanningen närmast, då condensation sker omedelbart på thermometer-kulan.

Om orsaken till molnens uppbängning i luften.

Ett af de mest förvånande phenomen, fastän vanan dervid minskar vår förundran, är de ofantliga qvantiteter af vatten, som bäras af luften på stundom 50 till 100,000 fots höjd öfver jordytan, och hvilkas suspension physiken ännu ej rätt nöjagtigt förmår att förklara.. DE SAUSSURE d. ä., som så mycket vistades i molnens region på de Schweitziska Alperne, upptäckte väl att vattnet i molnen bildar blåsor och ej droppar, men äfven dessa blåsor äro specifice tyngre än luften och falla ändå icke, förr än de spricka sönder till droppar. Hvad bär dem? GAY-LUSSAC har försökt förklara denna omständighet *) derigenom att från jorden uppstiger beständigt varmare luft, hvars rörelse öfvervinner vattenblåsornes tyngd och

*) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XXI. p. 59.

för dem uppåt till dess luftströmens hastighet och tyngden hos blåsorna hålla hvarandra jemvigt. För att bevisa detta, säger han, låt oss blåsa ut en såpkula inuti vårt boningsrum; kulan må blifva så tunn som häldst, hon faller så snart hon släpt pipan; men göra vi samma försök i fria luften, så stiger hon, förd af den uppåtstigande luftströmen, och hon torrkar vanligen ut och går sönder innan man märker tecken till hennes fall. Denna förklaring är väl till en del antaglig, men om ej ett lufttomt rum skall uppstå vid jordytan, så måste nedåt gående strömar af kallare luft ersätta de uppåt gående varma, och ehuru den tiden af året, då i vårt climat inga sådana strömar af varmare luft kunna antagas uppgå från jordytan, de flesta dagarna äro klara så inträffar dock stundom, att skyarna bäras öfver oss hela veckor isender, utan att nederbörd eller klar himmel inträffar. Då den af GayLussac anförda orsaken så betydligt varierar emellan dag och natt, samt emellan vinter och sommar, fastän skyarna lika bäras öfver oss vid alla dessa afvexlingar, så torde den icke vara hufvudorsaken till skyarnes bärande. Det är dock troligt att, i ett absolut lugn, skyarne skulle efter hand nedfalla, så fort de bildas, utan att kunna bäras, och att således GayLussac har fullkomligt rätt deri, att en rörelse i luften är det moment, som motvägar luftblåsornas tyngd; den som på höga berg iagttagit skyarnes vandring omkring sig, har sett huru de be-

ständigt bero af luftens rörelser, och få minuters uppmärksamhet på skyarna öfver oss, visar deras beständiga rörelse. Men orsaken till denna rörelse måtte ej vara endast den som GayLussac anfört, utan den måste sammanhänga med de omständigheter som frambringat, under åverkan af de regelbundnaste grundorsaker, den outgrundligaste oregelbundenhet i atmospherens förhållande, och som vi så länge med mödosamma och noggranna meteorologiska observationer alltid lika förgäfves efterforskat. Fresnel har försökt *) att härleda denna upphängning af skyarne från den omständighet, att, då de från öfre sidan bestrålas af solen och från den nedre emottaga värme-strålar från jorden, så uppkommer i skyarnes massa en högre temperatur, än i den ofvanom och nedom varande klara luften, hvarigenom den luft som står inuti molnet, d. ä. som omger dunstblåsorna, blir mera utvidgad och måste således beständigt sträfva att flyta upp ur molnet och ersättas af kallare, som åter på lika sätt uppvärmes, och genom denna på stället underhållna luftström bäras dunstblåsorna.

Det färgande ämnet i Östersjö-luften.

Det färgande ämne Hermbstädt funnit i luften öfver Östersjö-vattnet (föreg. Årsb. p. 68) har gifvit anledning till flera forskningar i detta ämne af Pfaff, Vogel och Krüger, af hvilka det synes helt och hållet härröra från en ringa qvantitet

*) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XXI p. 263.

saltsyrade salter, som föras af luften och då de komma i contact med ett silfversalt, grumla det, hvarefter ljuset ger den violetta eller röda färgen. PFAFF *) har dervid visat att om vattenångor ledas genom upplösningar af salpetersyrad silfveroxid, eller saltsyrad guldoxid, så utvecklas syrgaz och vätskan mörknar till färgen. Detta inträffar likväl icke förr än den blifvit kokhet, hvarvid PFAFF således bevisat, att i detta fall en högre temperatur verkar detsamma som ljuset, likasom GAYLUSSAC och THENARD längesedan visat det med vextfärgors blekning. VOGEL **) fann vid de försök, han, i ändamål af en lika beskaffad pröfning, anställde på Canalen, kring stränderna vid Dieppe, att sjöluften innehöll så litet kolsyra att den knappast grumlade barytvatten, då den deremot på land frambragte denna verkan i hög grad. VOGEL fann vidare att hvilket på jorden förekommande vatten som heldst, ur källor, floder, bäckar, ger, då det destilleras, vatten, som, blandadt med salpetersyrad silfveroxid, färgar sig vinrödt i solljuset. KRÜGERS försök ***) synas deremot understödja HERMBSTÄDTS mening att något eget i hafsluften åstadkommer silfversaltets färgning utan ljusets åtkomst. — Utan att på något sätt

---

*) Neues Journal für Chemie und Physik von SCHWEIGGER und MEINECKE N. K. B. 6 p. 68. samt p. 325 och 329.

**) GILBERTS Annaler B. 12 s. 277.

***) Neues Journal für Chemie und Physik &c. B. 5. s. 379.

vilja försöka att slita denna tvist, skall jag endast med få ord nämna om ett försök, som händelsen tillåtit mig att göra i samma ämne. Jag seglade under förleden sommar, de sista dagarna af Junii, från Ystad till Stralsund. Vinden tvingade oss att gå omkring Rügen och på ett afstånd af ungefär en mil från land; mot aftonen af en mulen dag, upplöste jag litet salpetersyradt silfver i destilleradt vatten och ställde blandningen i ett öppet glas på däck. Det blef om få ögonblick svagt rödt i ytan af vätskan och detta sträckte sig småningom ned, så att vätskan slutligen blef svagt violett ända igenom, samt tillika litet oklar, ehuru fällningen ej afskiljdes. Här var således färgningen, ej fällning, det phenomen som först och tydligast inträffade. Att sjöluften håller salter är onekligt; den allmänna erfarenheten, att rappningen på stenhus ofta måste omlagas på de sidor som vetta åt saltsjösidan, är allmänt härledd derifrån, och stormar medförande salt från hafssidan äro ej alldeles sällsamma. Härvid är likväl icke saltet såsom man af Vogels och Krügers försök skulle kunna sluta, i gazform eller förflygtigadt i stöd af en märkbar tension till afdunstning med ångorna af vattnet, utan saltet uppkommer deri endast vid häftig blåst, då vågorna krusa sin yta och tusentals fina droppar uppstänkas i luften, som fattade af vinden uttorka och lemna vattnets fasta ämnen i det finaste damm, följande luftströmmen; men hvad hafsvattnet af organiska ämnen håller upp-

löst stannar med saltdammet och båda förenade kunna frambringa i samma ögonblick fällning och reduction till violett färg. Vore detta orsaken till det observerade phenomenet, så skulle fällning och färg tilltaga efterhand. Detta inträffade likväl icke i mitt försök. Den första halftimen hade fullbordat verkan, och den blef på 24 timmar ej annorlunda. Jag anser detta ämne ännu ej alldeles afgjordt. Det vore möjligt att det luktande ämnet i hafsvattnet, som härrörer af de deri förstörda organiska kroppar, och hvilket vattnet oupphörligt afbördar sig åt luften, för att der sönderdelas, deltager i detta phenomen.

Källvatten, förut ej bekanta beståndsdelar deraf.

H. Davy har undersökt det ämne, som afsätter sig ur de varma baden vid Lucca, och funnit det vara en förening af jernoxid och kiseljord i förhållande ungefär = 4 : 3. I vattnet innehålles jernet i form af oxidul, så att det ej färgas af galläple, för än det syrsättes i luften. Davy anser vattnet innehålla ett jernoxidulsilicat, och att kiseljorden i egenskap af syra är lösningsmedel för jernet *). Om detta vatten innehåller kolsyra ser man ej af denna uppgift. I den oväntade händelse att vattnet skulle hålla jern utan kolsyra vore visserligen denna framställning utan all invändning; men i alla kolsyrehaltiga jernhaltiga vatten fälles, vid oxidering i luften, ett jernoxid-silicat, eme-

*) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XIX p. 194.

dan kolsyran släpper jernoxiden, som förenar sig med den upplösta kiseljorden och fälles dermed.

Vid en undersökning af Carlsbads vatten, samt några andra mineralvatten från Böhmen *), hvilka jag förleden höst haft tillfälle att anställa, har jag i dessa vatten funnit beståndsdelar, hvilka förut undgått dem som sysselsatt sig med deras analys. Carlsbads vatten afsätter en stråligt kristallinisk kalksten, utan tecken till spatighet. Då denne behandlas för blåsrör, faller den sönder såsom Arragonit; jag slöt deraf att den innehåller kolsyrad strontianjord, hvilken jag ock fann deri, äfven som i sjelfva vattnet. Jag fann denna jordart äfven i vattnet från Königswart, beläget några mil från Carlsbad. Då jag upplöste de ur vattnet afsatta jordarter i salpetersyra och afdunstade den sura lösningen i ett platinakärl med ett öfverlagdt urglas, fann jag detta glas, efter massans intorrkning, bära märken af flusspatssyras åverkan, hvarföre jag sökte denna äfven i sprudelsten, der den med största lätthet framletades. Denna halt af flusspatssyra måste hafva varit bunden vid kalk, emedan den fällde sig med den kolsyrade kalken under afdunstning. Då flusspatssyra i mineralriket sällan förekommer utan att vara åtföljd af phosphorsyra, så sökte jag äfven denna syra, och fann att vattnet

---

*) Undersökning af mineralvatten från Carlsbad, Töplitz och Königswart i Böhmen; i K. V. Ac. Handl. 1822, 1 H. s. 139 och 2 H. s. 195.

hade innehållit, ej allenast phosphorsyrad kalk utan också phosphorsyrad lerjord. Desse voro alla upplöste af vattnets fria kolsyra, men den flusspatssyrade kalken behöfde dessutom närvaro af en viss portion kolsyradt natron för att upptagas. Derföre fanns den troligen också icke i något annat af de vatten jag undersökte, emedan halten af alkali i dem var så ringa. Men de phosphorsyrade salterna funnos ej allenast i alla dessa vatten utan jag fann dem äfven i tuff och ockra afsatt ur vattnen vid MontDore och Clermont i Frankrike. Dessa förut i vatten icke funna ämnen ingrediera i de vatten jag undersökt i ganska små qvantiteter. Jag skall längre fram i geologiskt hänseende återkomma till dessa källors vatten.

Vid detta tillfälle lärde jag, af ett misslyckadt försök att, från gifna data, beräkna kolsyregazhalten i det varma Carlsbadervattnet, att man, vid läran om gazers förening med vatten, öfversett en ganska väsendtlig punkt, som i synnerhet vid högre temperaturer blir af märkligt inflytande, nemligen vattnets capacitet för sin egen gaz; att om t. ex. vattens capacitet för kolsyregaz vid + 10° är fullt bekant, så kan man deraf icke beräkna vattnets capacitet för kolsyregaz vid t. ex. + 75°, med antagande af den regeln, att vattnet upptager samma volum af gazen vid alla serskilta temperaturer och pressioner, då gazens volum mätes vid samma temperatur och pression som vattnets, såsom det

lit-

hittills följt af DALTONS och DE SAUSSURES försök. Orsaken härtill är, att vattnets egen tension förvandlar den gaz, som kommer dermed i beröring, till en blandad gaz; då tensionen ökes med temperaturen, så förändras med det samma proportionerna af den blandade gazen, och ju större qvantitet vattengaz som inblandas, i ju större förhållande aftager vätskans capacitet för den andra, d. ä. här för kolsyregazen.

I Provinsen Voghera i Piemont frambryter vid byn Sales, ett gulagtigt, ganska salt vatten, af 1.0502 e. vigt. Det innehåller kolsyra och, efter ROMANO's och VOLTAS försök, ända till 8 procent förnämligast koksalt, jemte saltsyrade jordarter och litet jern. Det har med förmån nyttjats emot den i bergiga länder vanliga sjukdomen, struma, goitre, hvilket gaf anledning att söka jod deri. ANGELINI, Pharmaceuticus i Voghera, har funnit att det, efter afdunstning till en viss grad, ger det bekanta profvet med stärkelse, som blånar deri, och att man af det torra saltet kan erhålla spår af jodgaz. Jod skall här vara i form af jodsyradt kali (jodbundet kalium) *). Jag har anfört detta oväntade resultat för den uppmärksamhet det förtjenar, under det jag anser mig böra tillägga, att det ej kan anses för säkert, förr än det blifvit ytterligare bekräftadt.

---

*) Neues Journal für Chemie und Physik &c. N. R. B. 6 s. 319.

I föregående Årsberättelse (sid. 85) anfördes att FARADAY lyckats att förena jod med kolbundet väte i maximum (oljbildande gaz); men att proportionerne af dess beståndsdelar ännu ej blifvit utrönte. Detta har sedan skett *). Föreningen har blifvit i ångform ledd öfver glödande metallisk koppar och gaf 0.413 gran oljbildande gaz (1.37 engl. cub. tum) samt 3.587 gr. jod, förenad med kopparen. Dessa vigter förhålla sig så, att en volum jod förenat sig med 2 volumer oljbildande gaz.

Föreningar af jod.

SERULLAS **) har upptäckt en annan förening emellan samma kroppar. Man upplöser jod i alkohol af 0.833 till full mättning. Man införer derefter med försigtighet små stycken af kalium, det ena efter det andra, och när vätskan blir färglös tillsätter man intet mer kalium. (Man kan i stället för kalium nyttja kaliumhaltig antimon såsom mindre dyr). Den färglösa vätskan blandas med vatten, hvaraf den fälles och man erhåller en blekgul fällning, som tvättas väl med vatten, utpressas, samt upplöses sedan i alkohol och lösningen lemnas till frivillig afdunstning. Man erhåller föreningen då i små svafvelgula kristallfjäll. Den är len för känseln, skör, luktar aromatiskt, då den gnides emellan fingrarna och har, upplöst i spiritus, en sötagtig smak. Den decomponeras lätt af värme. Upphettad på ett

*) Journal of Science, Litterature and the Arts &c. B. 13 p. 429.

**) Annales de Chimie et de Physique T. XX p. 165.

papper, förflyger jod och lemnar kol, och detta vid en temperatur, som ännu ej kolar papperet. Den skall ock kunna fås i ringa qvantitet då jod och vattenångor samfält ledas öfver glödande kol. Proportionen emellan dess beståndsdelar är icke utrönt.

Cyansyra. Sedan vi funnit att svaflet, vid sin förening med alkali, likasom man länge påstått om chlor och jod, betraktade såsom enkla kroppar, syrsätter sig till syra på bekostnad af en del af alkalit, för att med den reducerade delen frambringa en svafvelbunden metall, så har man också förmodat att cyanogen, då det upplöses af en alkalisk vätska, skulle förvandla en del af alkalit till en cyanur af alkalits radical (cyanmetall) och att en annan del af cyanogen skulle förenas med alkalits syre till en egen syra, i sitt sätt att bildas analog med syrsatt saltsyra. Wöhler *) har gjort detta ämne till föremål för en undersökning, genom hvilken bildningen af en sådan cyansyra blifvit ådagalagd. Redan Vauquelin hade iakttagit salter, i hvilka han förmodade denna syras närvaro. Det som hufvudsakligast hindrar att igenkänna dess bildning, är den samtidiga förstöring cyanogen undergår, hvarvid vätskan svartnar och ett qväfhaltigt kol afsättes. Wöhler ledde cyanogengaz in i barytvatten, blandadt med barythydrat. Vätskan blef först gul, sedan mörkbrun, afsatte qväfhaltigt kol och antog

*) Gilberts Annalen N. F. B. 11, s. 95.

lukt af blåsyra (hydrocyansyra). För att sönderdela barium-cyanuren (blåsyrad baryt), inleddes en ström af kolsyregaz, den bruna vätskan silades och koktes till förjagande af blåsyran, hvarvid ännu en portion brunfärgad kolsyrad baryt afsattes. Vid afdunstning lemnade vätskan ett salt i hvita sidenglänsande nålar, smittadt af kolsyrad baryt och qväfhaltigt kol, som tillika afsattes. Då desse kristaller åter upplöstes och afdunstades till kristallisation, fick man samma förening, hvilken således var en följd af saltets frivilliga sönderdelning.

Detta salts upplösning ger icke blått med jernsalter, och om det sönderdelas med en syra, så utvecklas straxt en sur lukt, som liknar den rena ättiksyrans. Genom dubbel decomposition erhölls deraf kali, natron och ammoniaksalter, som alla kristalliserade. Barytsaltets upplösning fäller salter af qvicksilfver-oxidul, silfver-oxid och blyoxid med hvit, samt kopparoxidsalter med grönbrun färg. Jern- och tennsalter samt sublimatlösning fällas deraf icke. Dessa föreningar synas således tillhöra en egen syra, *cyansyra*, i hvilken Wöhler funnit kolet och qväfvet i samma inbördes förhållande som i cyanogen, och hvaraf det således är troligt att den består af cyanogen och syre, såsom theorien af dess bildning förutsätter. Cyansyrad qvicksilfver-oxidul och silfver-oxid gifva sin syra, då de lindrigt upphettas, den har en ytterst stickande sur lukt, då den är svag, lik ättiksyra, men då den

är starkare, mer lik svafvelsyrlighet, rodnar lakmuspapperet starkt och för beständigt, och ger hvita moln med ammoniak. Dervid bildas hvarken vatten eller ammoniak. Upphettas dessa salter ända till slutad sönderdelning, så lemna de kol, hvilket bevisar att saltet ej har syre nog för att förbyta hela cyanhalten i kolsyregaz och qväfgaz. Detta ser man vidare deraf, att de detonera med syrsatt saltsyradt kali. Cyansyrade alkalier sönderdelas blott till en del, då de i fast form upphettas till glödgning, och denna sönderdelning synes härröra af vatten, och upphör då detta är förflygtigadt; ty cyansyran ensam med vatten, sönderdelas genast i kolsyra och ammoniak, och kan således aldrig på våta vägen erhållas isolerad.

I en sednare Afhandling har Wöhler visat*) att Cyansyra kan på flera sätt erhållas förenad med baser. — *a*) Om urinsyrad qvicksilfver-oxid destilleras och gazerna uppfångas i en blandning af baryt-hydrat och vatten. Man får då en upplösning, som innehåller cyansyrad baryt och cyanbarium, hvilket sistnämnda sönderdelas med kolsyregaz, vätskan afdunstas lindrigt, silas och den cyansyrade baryten utfälles med alkohol, emedan den under fortsatt afdunstning oupphörligt sönderdelas. *b*) Ledes cyangaz öfver glödande kolsyradt kali, så smälter detta om en stund, och blir, under utveckling af kol-

*) På anförde ställe, B. 13, p. 157.

syregaz, gult. Efter afsvalning stelnar det till en ljusgul massa, som är en blandning af cyankalium, samt cyansyradt och kolsyradt kali. Saltet pulvriseras och kokas med alkohol, som upplöser det cyansyrade saltet och lemnar de andra. Under afkylning fäller sig det upplösta i kristalliniska blad. Samma resultat erhålles om man smälter tillsamman kolsyradt kali och cyanqvicksilfver. *c*) Då 12.7 d. cyanqvicksilfver, blandadt med 2 d. salpeter i små portioner i sender förpuffas i en degel. *d*) Då 4 d. finrifvet blodlutssalt (dubbel-cyanur af jern och kalium) noga blandas med 3 d. salpeter och förpuffas, i små portioner i sender. Massan ger en hvit rök, som condenseras på kalla kroppar, hvilken är, till det mesta, cyansyradt kali. *e*) Då blodkol i öfverskott afbrännes med salpeter. — Alla dessa brända massor behandlas med kokhet alkohol, på nyss anförda sätt, och det anskjutna saltet renas genom förnyad upplösning i alkohol. Af blodkolet får man detta salt på det minst kostsamma sätt. Af blodlutsaltet har Wöhler erhållit 20 procent rent cyansyradt kali. *Cyansyradt kali* anskjuter ur alkohol-upplösningen i blad, som likna dem af syrsatt saltsyradt kali och smakar likt salpeter, förändras icke i luften, är föga lösligt i kall alkohol, men ganska lättlöst i vatten. Sönderdelas ej i smältning, äfven icke i sträng och fortsatt glödgning, om luften afhålles. Tillkommer vatten, så utvecklas ammoniak i mängd. Utspädda syror utveckla derur en liten por-

tion cyansyra, med dess egna lukt, det mesta förvandlas till ammoniak och kolsyra; med concentrerad svafvelsyra förstöres cyansyran alldeles. Upphettas detta salts lösning i vatten, så förstöres det; kolsyrad ammoniak afdunstar och kolsyradt kali återstår. Detsamma sker vid afdunstning utan tillhjelp af värme. Smält med svafvel ger det sulfo-cyanur af kalium, svafvelbundet kalium och svafvelsyradt kali. *Cyansyrad silfveroxid* är ett hvitt olösligt pulver. Löses i ammoniak och anskjuter ur denna lösning i stora bladiga kristaller, som i luften förlora sitt öfverskott på ammoniak. Upphettadt i retort svartnar detta salt, afbrinner svagt och ger derefter en portion odecomponerad cyanogene, till bevis att både silfveroxidens och syrans syre äro otillräckliga till kolets syrsättning i syran. *Cyansyrad blyoxid* samlar sig till en hvit kristallinisk fällning, lik saltsyrad blyoxid; är något löslig i kokhett vatten. Caustikt kali afskiljer derur ett rödaktigt gult, ej undersökt, kristalliniskt pulver. I täppta kärl smälter det och blir rödt. Efter afsvalning ger den ett ljusgrönt pulver; kali dermed digereradt lemnar metalliskt bly. Brinner om det påtändes i luften, gnistrar och afsätter metalliskt bly. 100 d. af detta salt, gåfvo 105 d. svafvelsyrad blyoxid, som innehålla 77.24 d. blyoxid. (Wöhler anförer af missräkning 75 p. c.) Genom ett mindre fullkomligt försök bestämmer Wöhler cyansyran, att vara sammansatt af 2 volumer kol, 2 vol. qväfgaz

och 1 vol. syrgaz (= C^2NO, efter en åsigt af qväfvets natur, och = C^2Az^2O, efter den andra), hvilket i procent gör

Kol	. .	35.294
Qväfve	.	41.177
Syre	. .	23.529.

Det fordras således, för att förvandla kolet till kolsyra på vattnets bekostnad, ännu 3 volumer syrgaz, hvarvid 6 vol. vätgaz utvecklas, hvilka med de 2 vol. qväfgaz gifva ammoniak, och 2 vol. kolsyregaz samt 4 vol. ammoniakgaz bildas. Beräknar man derefter de cyansyrade salternes sammansättning, med antagande att blysaltets analys är en approximation, så skulle cyansyrad blyoxid bestå af 76.52 d. blyoxid och 23.48 d. cyansyra, hvari basens syre är lika med syrans, och formeln för ett cyansyradt salts sammansättning blir, då basen antages hålla 2 at. syre, och R betyder radicalen, = $\ddot{R} + 2C^2Az^2O$ eller $\ddot{R}\dot{C}y^2$.

Xanthogène. Professor ZEISE, i Köpenhamn, har upptäckt ett nytt slag af föreningar *), hörande till samma klass af kroppar, som cyanurer och sulfo-cyanurer, och har kallat den kropp, som deri är förenad med metallerna, *Xanthogène*, (af Grekiska ordet Xanthos, gul), emedan dess föreningar med en stor del metaller äro gula. Han har ännu ej kunnat framställa

*) Xanthogensyren med nogle af dens Producter og Foreninger, af D:r W. C. ZEISE. Kjöbenh. 1822, och i Annales de Chimie et de Physique T. XXI, p. 160.

Xanthogène i isolerad form, men dess föreningar med åtskilliga metaller har han undersökt. Äfvenså är det ej undersökt i hvilket förhållande kol och svafvel deri finnas förenade, samt om väte utgör en väsendtlig beståndsdel af denne kropp. *Xanthogenbundet kalium*, (kalium-xanthur, Hydroxanthsyradt kali) fås på följande sätt: 1 del rent kalihydrat upplöses i 12 delar alkohol af 0.8 eg. vigt, och dertill sättes genast rent svafvelbundet kol i små portioner och omskakas, till dess att vätskan ej mer reagerar för alkali, hvarefter vätskan långsamt afsvalas till fryspunkten eller derunder, då ett hvitt salt anskjuter i nålar, som är xanthogenbundet kalium. Saltet uttages och pressas emellan tryckpapper. Den återstående vätskan blandas med vatten, som afskiljer litet i öfverskott tillsatt svafvelbundet kol, hvarefter den afdunstas på ett flatt kärl vid ganska lindrig värma eller helst i vacuum öfver svafvelsyra och ger nu ny portion af detta salt. Denna förening är färglös och har glans af perlemor. Kristallerna bilda, vid långsam afkylning, långa nålar. Luften synes något verka derpå, emedan det om någon tid drager i gult. Det har en svag egen lukt, smakar kylande, obehagligt och något svafvelartadt; fuktas icke i luften; löses lätt och hastigt i vatten. Lösningen är färglös, men concentrerad drar den i gult, sönderdelas i luften efter hand, blir mjölkig och innehåller svafvelsyrlighet eller ock svaflets första syra; fläckar huden gul. Af alkohol löses det trögare

än af vatten, och ännu trögare af ether, som fäller det till en del ur alkoholn. Af petroleum löses det ej. Effloresecerar gerna, särdeles ur lösningen i alkohol. Vätskan kan kokas i en retort, utan att betydligen sönderdelas, men har den öfverskott på kali, så finner man den snart innehålla hepar. *Xanthogenbundet Natrium* fås då natronhydrat behandlas på ett analogt sätt. Föreningen är svagt deliquescent. *Xanthogenbundet ammonium* skall fås på lika sätt, men presenterar så utmärkta phenomen, att Zeise ämnat göra dem till föremål för en särskildt afhandling. Föreningar med barium, calcium och strontium fås då dessas kolsyrade salter upplösas af hydroxanthsyra. *Zink-, bly-* och *qvicksilfveroxid*-salter fällas af xanthogenkalium med hvit färg, *kopparoxid*-salter med en skön gul, *antimon-, tenn-, vismut-* och *silfveroxid*-salter samt *qvicksilfveroxidul*-salter fällas med en gulaktig färg; de tvenne sistnämnda af dessa begynna snart att af sig sjelfve sönderdelas och blifva svarta. Zeise har särskildt och med utförlighet undersökt de föreningar af xanthogene med koppar, zink och qvicksilfver, som svara emot dessa metallers oxider och som hålla 2 at. xanthogene. *Xanthogenbundet väte* (hydroxanthsyra *))

---

*) Prof. Zeise kallar denna förening *Xanthogensyra*, emedan han anser tillägget af vätets namn onödigt, då ingen förening af xanthogène med syre är känd. Då emedlertid theorien förutsätter en sådan syras möjlighet,

fås då man i ett högt och smalt glas öfvergjuter xanthogenbundet kalium med svafvelsyra, utspädd med 4 till 5 gånger sin volum vatten, hvarvid hydroxanthsyran ger en mjölkig blandning, som, så snart saltet är försvunnet, utspädes med 3 till 4 gånger sin volum vatten, som i små portioner i sender tillsättes. Ändamålet är att med vattnet hindra svafvelsyrans åverkan, utan att hindra den nya syran att samlas i en enda massa; emedan om den skulle afskiljas ur en utspädd lösning, så decomponeras den innan hon hinner samlas. Så snart syran afsatt sig, tillsättas 50 à 60 gånger vätskans volum vatten, hvilket afhälles då det klarnat, och nytt tillsättes, hvarmed fortfares tills all vidhängande svafvelsyra är afskiljd. Denna syra har följande egenskaper: Den ser ut som en färglös olja och behåller sig flytande i luftens vanliga temperatur, sjunker i vatten och är olöslig deri. I luften sönderdelas den genast och betäcker sig med en hvit skorpa. Detsamma sker äfven då den är spridd i vatten, om detta är lufthaltigt, men mindre lätt sedan syran samlat sig i en massa. Den smakar först surt, men efteråt starkt sammandragande och bittert. Lackmuspapperet rodnar deraf först och blir sedan blekgult.

---

och vi hafva nyss sett en cyansyras tillvarelse, så måste det vara orätt att anticipera ett negatift resultat, emedan man alltid risquerar att få lof att förändra namnet. Jag har derföre häri trott mig ej böra följa Prof. Zeise.

I grannskapet af en brinnande kropp tändes den lätt och brinner med utveckling af svafvelsyrlighet. Upphettad för sig i destillations-kärl ger den, ännu innan den nått + 100°, svafvelbundet kol och en brännbar ännu ej undersökt gazart. Med saltbaser ger den xanthogenbundna metaller *), och utdrifver kolsyran på våta vägen ur kolsyrade salter. För att bevisa vätets närvaro i denna syra, behandlades den med en blandning af jod och vatten, hvarvid jodbundet väte (jodsyra, hydriodsyra) erhölls, och en gulaktig ogenomskinlig oljlik kropp erhölls. Denne erhölls äfven då xanthogenkalium behandlades med jod. Om, på det sätt ZEISE förmodat, bildningen af hydriodsyra i vätskan bevisar närvaro af väte i syran, så var denna oleaginösa kropp vätefritt xanthogène och synes hafva förtjent en större uppmärksamhet, än ZEISE skänkt den. Innehåller den åter xanthogenes beståndsdelar i ett förändradt förhållande, så bevisar bildningen af hydriodsyra endast att vatten blifvit sönderdeladt. — De xanthogenbundna metallernes sönderdelning vid destillation på torra vägen, framställer några intressanta phenomen, som jag här ej bör förbigå. Då xanthogenbundet kalium upphettas till + 60°, blir det oförändradt;

---

*) Den Läsare som häri skulle finna en theoretisk otydlighet, beder jag att få hänvisa till Artikeln Vätesyror, pag. LXVI och särdeles vätesyrade salter pag. LXXII i andra Upplagan af 2 Delen af min Lärbok i Kemien.

men deröfver upphettadt smälter det, pöser och ger en olja, som destillerar öfver, och mycket gaz. Det smälta är blodrödt och behåller sig oförändradt efter afsvalning; upphettas den sedan ännu högre, så kommer den ånyo i kokning, blir svart, ger mycket olja och föga gaz, och slutligen återstår en smält svart massa, som vid en ännu ej fullt glödande temperatur, icke mera kokar. Under afsvalning delar den sig i en öfre svart, icke kristalliserad massa, och i en undre mörkgrå, nästan metalliskt glänsande och kristalliserad. Har man åter upphettat den till full glödgning så fås intet mer af det kristalliserade. *Gazen* har en stark obehaglig löklukt, och meddelar den åt de alkaliska vätskor hvaraf den uppsupes, och förhåller sig till dessa, såsom en blandning af kolsyra och svafvelbunden vätgaz; men då den med saltsyrad kopparoxid ger en ljusbrun fällning, som snart mörknar och blir svart, så synes denna gaz kunna vara en förening af kol och svafvel, hvilken får syre och väte först genom vattnets tillkomst. Detta styrkes ytterligare deraf, att qvicksilfret ej angripes af gazen, förr än vatten tillkommer, hvilket dock alltid sker med svafvelbunden vätgaz, samt att det xanthogenbundna kalium troligen innehåller hvarken väte eller syre. *Oljan* kallar han xanthogenolja, den är klar gulagtig, har en stark kryddagtig, något löklik lukt, en stark, aromatisk, sötagtig smak och är flygtig. Tändes lätt, brinner med blå låge, utan sot, ger lukt af svafvelsyr-

lighet och beslår ett deröfver hållit glas med fugtighet. Den flyter på vatten, löses ej deraf men väl af alkohol, rodnar ej lakmuspapper och fäller hvarken bly- eller kopparsalter. De olika ämnen, som efter serskildta temperaturer återstå, synas vara dubbelsulfureta af kol och kalium i olika proportioner, och den sista är svafvelbundet kalium (KS^6) blandad med kol, sedan det svafvelbundna kolet af hettan blifvit sönderdeladt.

Salter och deras användande. Läran om icke metalliska salters beredning, användande och förhållanden har vunnit några icke ovigtiga tillägg. Ure har vidlyftigt beskrifvit beredningen af syrsatt saltsyrlig kalk *), sådan den sker i stort för linneblekeriernas behof. Man upptager gazen i kalkhydrat, hvarmed tråg löst fyllas, och ställas öfver hvarandra korsvis i en liten kammare af bly, som med vattenkitt kan lufttätt tillsmetas, och gazen inledes dit från stora spheriska Alembiker, dels af endast bly, dels af tackjerns botten med bröst af bly. Detaljerna häraf kunna icke på detta ställe anföras, utan att upptaga ett alltför betydligt rum. Äfvenså tror jag mig böra förbigå Ure's analytiska försök på detta ämne, emedan de icke synas mig fullt tillförlitliga.

Jodsyradt kali Jodsyradt kali eller, efter den nyare åsigten, jodbundet kalium har blifvit ett allmänt användt läkemedel emot struma,

---

*) Journal of Sciences, Litterature and the Arts. B. 13. s. 1.

och många förslag till economiskt beredande deraf gifna. Följande föreskrift af Caillot *) synes vara den lättaste och fördelagtigaste: Man blandar 4 d. jod med 2 d. rostfri jernfilspån och 20 delar vatten. Massan omskakas i en glaskolf tills den blir färglös, hvilket snart inträffar, hvarefter den afhålles från det olösta jernet och fälles sedan med kolsyradt kali, med den försigtighet att icke ett öfverskott af fällningsmedlet tillsättes; hvarefter vätskan afdunstas.

Basiska salpetersyrade salter.

Grouvelle **) har sysselsatt sig med basiska salpetersyrade salters analys. Vid de försök jag öfver salpetersyrans föreningar med baser för flera år tillbaka anställde, hade jag funnit, att basen i dessa salter förökades efter multiplerna 2, 3 och 6, men att icke 4 och 5 dervid förekommo. Grouvelle har funnit ett zinksalt och ett jernsalt, som, efter hans beräkning, på en atom salpetersyra hålla 4 at. basis; men han räknar efter andra värden än jag; hans resultat svarar emot 8 atomer efter mitt beräkningssätt. Jag kan ej bestrida verkligheten af så basiska föreningars tillvarelse, men hvarken har Grouvelle's method att bereda dessa föreningar eller att analysera dem varit utförd på ett sådant sätt, att försöken något bevisa derom. Han har dessutom analyserat några basiska salter af vismut och qvicksilfver, hvilkas tillvarelse är sannolikare,

---

*) Journal de pharmacie Oct. 1822 p. 493.

**) Annales de Chimie et de Physique T. XIX p. 137.

men ej derföre bättre bevisad, och de sura salter han tror sig hafva erhållit af vismut och af qvicksilfrets båda oxider med salpetersyra, der t. ex. 10 atomer basis förenas med 11 at. syra eller 4 af den förra med 11 af den sednare, visa tillräckligt huru lätt denne Chemist har gjort sig, att med de chemiska proportionerna förlika mindre noggrannt anställda rön.

Herr Arfvedson har meddelat en ny analys *) af Borax anställd på ett nytt sätt, nemligen genom Boraxsyrans förvandling till acidum fluoboricum. Han har deri funnit, efter et medeltal, 69 boraxsyra och 31 natron. Om boraxsyran håller, efter Gay-Lussacs och Thenards försök, 33 p c. syre, så håller hon häri 3 gr. basens syre.

Koksalt och Glaubersalt till glas.

Att hos oss, utan att använda allt för dyra materialier, kunna erhålla glas som innehåller natron i stället för kali, har länge varit ett stort desideratum, emedan natronglaset anses vara både chemiskt och mekaniskt starkare än kaliglaset. Le Gauy har uppgifvit följande method **) att af natronsalter erhålla glas, hvilket skall blifva både ganska lättsmält, klart och föga färgadt: koksalt 100 d., i luften sönderfallen kalk 100 d., ren kiselsand 140 d., samt från 50 till 200 d. (efter tillgång) gammalt glas. Eller ock svafvelsyradt natron

*) K. V. A. Handl. 1822, förra Hälften p. 93.
**) Neues Journal für Chemie und Physik &c. N. R. B. 6. s. 318.

natron (Glauberssalt) torrt och vattenfritt 100 d. kalk 12 d. kolpulver 19 d. sand 225 d. och gammalt glas från 50 till 200 d. Eller också: torrt Glauberssalt 100 d. sönderfallen kalk 226 d. sand 500 d. och gammalt glas från 50 till 200 d.

Man har någon tid varit oviss om natron kan förenas med svafvelsyra och lerjord till en egen art Alun, såsom kali och ammoniak; men det är nu bevist att en sådan alun, till sin kristallform fullkomligt lik den vanliga, kan erhållas, då svafvelsyrad lerjord och svafvelsyradt natron lemnas åt frivillig afdunstning. Denna alun har stor benägenhet att vittra och falla till mjöl, och den är vida lösligare i vatten än kalialun. Vid + 16° lösa 10 delar vatten 11 d. af denna alun, då de knappt förmå upplösa 1 del af den vanliga. Den har blifvit undersökt af Ure *) i England och af Wellner i Tyskland **). Den är sammansatt efter samma formel som kalialun, med den skillnad, att vattnet i natron-alun synes hålla 26 gånger natronets syre, då det i kalialun håller endast 24. Formeln för dess sammansättning är då $\ddot{N}a\dddot{S}^2 + 2\ddot{A}l\dddot{S}^3 + 52 Aq$, eller i procentisk sammansättning: Natron-alun.

*) Journal of Sciences, Litterature and the Arts B. 13 p. 277.
**) Gilberts Annalen. N. F. B. 17 s. 185.

	efter Ures analys	efter räkning		
Svafvelsyra	34.00	33.62	relativa	12
Lerjord . .	10.75	10.78	syre-	3
Natron . .	6.48	6.56	qvanti-	1
Vatten . .	49.00	49.04	teter	26
	100.23	100.00		

Man skulle häraf kunna sluta, att de tillkomna 4 atomerna vatten bidragit att gifva åt natronsaltet samma kristallfigur, som kalisaltet, då, så vidt man nu vet, kali och natron ej äro isomorpha baser.

Phosphorsyrad ammoniaktalk. Wollaston införde, såsom ett tjenligt reactionsmedel för talkjord, att blanda denna jords upplösning med phosphorsyradt natron, och att sedan göra lösningen basisk med kolsyrad ammoniak, hvarvid phosphorsyrad ammoniaktalk bildas och faller. Han har sedan visat, att om lösningen håller ganska litet talkjord, så att fällning ej genast visar sig, så inträffar den om man rör vid insidan af glaskärlet med ett glasrör, hvilket då lemnar hvita repor af phosphorsyrad ammoniaktalk, som afskiljes: en egenskap som detta salt har gemensam med alla kristalliniska fällningar, som hålla på att bilda sig. Murray införde bruket af detta fällningsmedel vid analyser af mineralvatten och bestämde det glödgade saltets halt af talkjord till 40 procent. Stromeijer har sedan temmeligen allmänt användt det för samma ändamål, med antagande af lika talkjordshalt. Lindbergsson har, i K. V. Ac. Handl. för 1819 p. 37, gifvit en analys af detta salt, som likväl icke öfverensstämmer med den antagna talkjordshalten, eme-

dan LINDBERGSSONS efter glödgning håller endast 26.42 p. c. talkjord. Detta salt var likväl icke, såsom WOLLASTONS, basiskt, utan neutralt, och är således tydligen icke det här i fråga varande. PFAFF *) uppger att han vid försök att närmare bestämma detta, fann ända till 29 procent talkjord i det glödgade saltet. RIFFAULT har sedan analyserat detta salt och funnit att det glödgadt håller 35.38 p.c. talkjord **). Så många olika resultat i ett ämne af vigt för den chemiska analysen, föranledde äfven mig att undersöka så väl methodens användbarhet till talkjordens bestämmande, som qvantiteten af talkjord i det glödgade saltet. Jag fann dervid att phosphorsyrade salter, då ammoniak i öfverskott tillsättes, utfälla talkjorden fullkomligt, så att de ringaste qvantiteter deraf på detta sätt kunna framtagas; men att dertill fordras ett öfverskott af fällningsmedlet i lösningen, och att, så snart fällningen på filtrum tvättas och dess öfverskjutande phosphorsyrade ammoniak är uttvättad, så begynner fällningen att åter upplösa sig i det rena vattnet, och hvarken tillsatts af ammoniak eller af salmiak till tvättvattnet hindrar denna upplösning. Sätter man då basisk phosphorsyrad ammoniak till det genomgående, så fälles det på nytt. Man finner deraf lätt huru vid

*) Handbuch der analytischen Chemie &c. von D:r C. H. PFAFF. Altona 1822. 2 Th. s. 118.

**) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XIX, p. 90.

ett synthetiskt försök, till utrönande af detta salts sammansättning, man kan genom förlust af hvad tvättvattnet upplöst, hafva fått en apparent halt af 40 p. c. talkjord i det glödgade saltet. Jag upplöste 1.167 gr. ren talkjord i saltsyra, och fällde den med basisk phosphorsyrad ammoniak, som i öfverskott tillsattes. Fällningen tvättades väl och gaf glödgadt salt 3.156 gr. Ur tvättvattnet erhölls, genom inkokning till torrhet med kolsyradt kali i öfverskott, 0.0235 talkjord, så att det glödgade saltet höll 36.232 procent, hvilket är just den neutrala phosphorsyrade talkjordens sammansättning. Genom ett särskildt försök på en annan portion af saltet, fann jag att det i glödgning förlorar 52.62 procent. Då jag jemförde dessa data med Riffaults försök, fanns en särdeles öfverensstämmelse. Riffault hade fått 52.57 i glödgnings-förlust, och af 100 d. vattenfri svafvelsyrad talkjord erhållit 93.353 af det glödgade phosphorsyrade saltet, hvilket beräknadt efter riktigare datum, än det hvaraf Riffault betjenat sig, ger 36.43 p. c. talkjord, eller en procent mer än Riffault antagit. Riffault har särskildt undersökt detta salts ammoniakhalt och, med correction af hans calcul, funnit saltet sammansatt af

	funnit		räknadt		
phosphorsyra	30.667	—	30.12	relativa	5
talkjord . .	17.315	—	17.44	syre-	2
ammoniak .	13.880	—	14.49	qvanti-	2
vatten . .	38.138	—	37.95	teter	10.

Riffault har derjemte undersökt kristalliserad neutral phosphorsyrad talkjord, och funnit den sammansatt af $\ddot{M}g\ddot{\dddot{P}} + 14\,Aq$. Den decomponeras af kokande vatten, som utdrager syra och lemnar ett basiskt salt. — Af det föregående finner man, att Lindbergsson och Pfaff båda undersökt det neutrala dubbelsaltet, och att, då Stromeijer vid sina analyser beräknat den phosphorsyrade talkjordens halt af basis till 40 p. c., det kan närma sig till sanningen genom den förlust fällningen lidit i tvättning; men att i alla fall denna method till talkjordens bestämmande ej är pålitlig. Daubenay har genomgått de flera processerna att afskilja kalk från talk *) och slutar med att finna dem alla osäkra. Han ger dock den nyss förkastade ett visst företräde. Den med oxalsyrad ammoniak, riktigt verkställd, har likväl synts mig icke lemna något att önska.

Metaller.

Läran om de egentliga metallerna och deras mångfaldiga föreningar är ett ganska vidsträckt fält för practiskt chemiska upptäckter. Den har också icke saknat sina vigtiga bidrag från flera håll.

Oxysulfureta.

Hr Arfvedson **) har lärt oss känna en ej alldeles ny, men genom hans försök utvidgad, klass af föreningar emellan en och samma metalls sulfuretum och dess lägsta basiska oxidations-grad, hvilka Hr Arfvedson kallat Oxysulfureta, (oxisulfurer).

---

*) Edinburgh Phil. Journal &c. B. 7, p. 108.
**) K. Vet. Acad. Handl. för år 1822, sednare hälften, pag. 427.

Vi hafva förut känt blott en enda sådan, nemligen hos antimon, crocus och vitrum antimonii. Hr Arfvedson har upptäckt sådana hos mangan, zink och kobolt. De erhållas då metallens svafvelsyrade salt, i en passande apparat, vid glödgningshetta, utsättes för en ström af vätgaz, hvarvid vatten och svafvelsyrlighetsgaz utvecklas. Så snart dessa icke mera visa sig, är föreningen färdig. Leder man sedan svafvelbunden vätgaz deröfver, så bildas åter vatten, och man får metallens vanliga sulfuretum. Dessa oxysulfureta bestå af en atom oxidul eller oxid med en atom sulfuretum. Mangans t. ex. är ljusgrön, lik den pulverformiga svafvelbundna mangan, och formeln för dess sammansättning är $\ddot{M}n + MnS^2$. Då så väl svafvelbunden mangan, som svafvelbunden zink, i mineralriket förekomma med yttre caracterer, som afvika från de vanliga svafvelbundna metallernas, hvaraf man kallat dem Blenden och förmodat dem innehålla syre, har Hr Arfvedson undersökt dessa naturproducter, men funnit dem ej innehålla syre, utan vara MnS^2 och ZnS^2. Till oxysulfurernes class borde kunna få läggas de föreningar af jern och cerium med svafvel och syre *), som erhållas då dessa metallers oxider blandas med svafvel och upphettas, till dess att ingen svafvelsyrlighetsgaz mer utvecklas, och svaflets öfverskott är afdestilleradt vid en temperatur,

---

*) Lärboken i Chemien, 2:dra Delens 2:dra Upplaga, p. 634 och 746.

som icke får gå till glödgning. — Genom behandling af svafvelsyrad jernoxidul, samt af svafvelsyrad nickel-oxid, med vätgaz, erhöll Hr Arfvedson andra producter, som nedanföre skola omtalas.

Dubbel-cyanurer.

Jernets förmåga, att fästa blåsyran vid baser, ansågs länge för en denna metall ensamt tillkommande egenskap, och Porret och Robiquet påstodo, att jernet dervid förenade sig med blåsyrans beståndsdelar till en ny syra. Emedlertid visade v. Ittner, att denna egenskap delas med jernet af guld, silfver, platina och koppar, hvilkas cyanurer (eller jernfria blåsyrade salter) upplösas af cyanurerne af kalium m. fl. till verkliga dubbla cyanurer eller dubbla blåsyrade salter. Denna egenskap har, genom Leopold Gmelins undersökning *), blifvit utsträckt till palladium, qvicksilfver, zink och kobolt, samt, af Wöhler, till nickel. Gmelin har visat ett nytt sätt att bereda dubbel-cyanuren med platina. Det äldre var, att blanda saltsyrad platinaoxid med blodlutsalt och afdunsta till kristallisation. Gmelins består i att blanda den luckra metalliska platina, som fås af platina-salmiak, med lika delar blodlutsalt, samt att upphetta blandningen till begynnande glödgning, men ej högre, hvarvid en del af jernet af platinan utjagas, och man får en blandning af båda salterna, ur hvars mättade varma upplösning i vatten, dubbel-cyanuren af kalium och platina kan

*) Neues Journal für Chemie und Physik N. R. 6 B., sid. 230.

fås att anskjuta, hvarefter den genom omkristallisering renas. Den erhålles i nålformiga, stundom långa 4-sidiga sneda prismer, med vinklar af 83° och 97°, fyrsidigt tillspetsade under en vinkel af 122°. Kristallernes färg är gul, men sedd längs efter axis, lifligt blå; vittra i luften och blifva blekröda, men behålla dervid ännu 12.4 p. c. vatten, som först vid en högre temperatur bortgår. Dubbel-cyanuren med palladium anskjuter i färglösa 4-sidiga prismer med 72° och 108° vinklar. Den med qvicksilfver kristalliserar i hvita reguliera octaëdrar. Med zink äfvenså. Med kobolt i blekgula, glänsande, genomskinliga 4-sidiga sneda prismer med 80° och 100° vinklar. Med mangan i brunröda nålar, som sönderdelas lätt af luften. Dess lösning är röd och afsätter i luften manganoxidhydrat. Alla dessa dubbel-cyanurer fås, då den enkla metall-cyanuren upplöses i en lösning af kalium-cyanuren.

Gmelin har dessutom upptäckt en, i min tanka, vida intressantare dubbel-cyanur än någon af dessa *); den erhålles då i en upplösning af kristalliseradt blodlutssalt inledes chlor (syrsatt saltsyregaz), till dess att lösningen ej mera fäller jernoxidsalter med blå färg. Dertill behöfves ej en stor mängd chlor och då försöket sker vid eldsljus, märker man lätt när operation är slut, deraf att vätskan, som i kanten först lyser grön, nu blir röd i genomseende mot ljuset. Ett fortsatt inledande

*) På anf. ställe, B. 29, p. 325.

af chlor, skulle förstöra preparatet. Man silar och afdunstar sedan, heldst i ett kärl med rakt uppstående höga bräddar, vid lindrig värme, hvarvid ett stråligt, glänsande salt erhålles, som skiftar emellan gult och rödt. Detta salt afdrypes, upplöses åter och omkristalliseras, hvarvid det erhålles i genomskinliga, rubinröda, stundom ganska stora kristaller af en invecklad kristallform. Efter Gmelins analys af detta salt, hålla kristallerna intet vatten, d. ä. de hålla hvarken väte eller syre, och om Cy betyder en atom Cyanogène, så äro de sammansatte efter följande formel: $2FeCy^3 + 3KCy^2$, d. ä. då föreningen i upplöst form betraktas som ett blåsyradt salt, så består det af blåsyradt kali, förenadt med en qvantitet blåsyrad jernoxid, hvars syre är lika med kalits. I blodlutssaltet är jernet förenadt med 2 at. cyanogène, och 1 atom jern-cyanur med 2 at. kalium-cyanur. Det röda saltet brinner med lifighet och kastar fräsande gnistor af brinnande jern, då fina kristallnålar deraf införas i ljuslågen. I täppta kärl afger det litet cyanogen, qväfgas och kolbundet jern, och förvandlas till vanligt blodlutssalt. Gmelin har funnit att motsvarande lösliga röda salter bildas med natron, ammoniak, baryt, kalk o. s. v. och att olösliga motsvarande föreningar erhållas genom dubbel decomposition af metallsalter med kalisaltet. Med blysalt erhölls ett svårlöst, kristalliserande rödt salt. Ur detta erhöll han, genom behandling med svafvelsyra, en röd vätska, som rod-

nade lakmuspapper, smakade surt och sammandragande, hvarur, genom varsam afdunstning, brungula nålformiga kristaller erhöllos. Lösningen fällde metallsalter, alldeles likt kalisaltet, och gaf ej blått med jernoxidsalter, men väl med jernoxidulsalter. Det är osäkert om denna förening kan betraktas såsom svarande emot den så kallade jernhaltiga blåsyran. Proportionen emellan jern och cyanogen vore i båda densamma, nemligen på 1 atom jern 6 atomer cyanogen, men i den sistnämnda är 1 atom jern-bicyanur förenad med 4 atomer väte-cyanur (blåsyra) $= FeCy^2 + 4H^2Cy$, och i den förra, eller den röda, är 1 atom jern-tricyanur förenad med 3 atomer väte-cyanur $= FeCy^3 + 3H^2Cy$. Den omständighet, för hvilken jag vid dessa röda föreningar fästar en särdeles uppmärksamhet, är följande: Jernoxidens röda färg, vanligen alltid, i mer eller mindre hög grad, meddelad åt dess salter, har alltid synts mig tala till förmån för den idéen, att anse saltsyrad och iodsyrad jernoxid för verkliga salter med oxiderad basis, i hvilka, liksom i andra salter af denna oxid, oxidens färg så till sägandes lyser igenom syran. Hos de här beskrifna röda dubbel-cyanurerna inträffar samma fall, och så länge de äro upplösta i vatten, representerar oss theorien dem såsom verkliga blåsyrade jernoxidsalter; men den kristalliserade dubbel-cyanuren håller icke mera något syre, der är således ingen jernoxid, ehuru den har samma färg, som af jernoxiden oftast gifves; deremot är

jernet deri förenadt med 3 atomer cyanogen, och då man der bredvid lägger hvad vi kallat vattenfri saltsyrad jernoxid, så är det klart att den röda färgen kan hos den sistnämnde lika väl härröra af 3 atomer chlor, så att jernet med 3 atomer af följande kroppar, syre, chlor, iod, cyanogen, svafvelbundet cyanogen (och kanske af ännu flere) ger röda föreningar. Dessa omständigheter vederlägga de inkast jag sjelf gjort mot läran om chlor, såsom en enkel kropp; kanske fäster jag derföre vid dem mer uppmärksamhet än andra skulle göra.

Wöhler har undersökt några af nickelns dubbelcyanurer *), nemligen med kali, natron, ammoniak och kalk, beredda af de enkla cyanurerna, som tillsamman upplösas i vatten. De anskjuta alla i honingsgula prismatiska kristaller, och innehålla vatten, hvilket ur dem, genom en lagom värme, kan utjagas. Af uran och chrom har Gmelin inga dubbelcyanurer kunnat erhålla.

Smithson har föreslagit såsom ett lätt verkställbart prof på Arsenik, att blanda det för arsenikhalt misstänkta ämnet med salpeter och afbränna det, hvarefter massan mättas med litet salpetersyra, ifall den blifvit alkalisk och litet salpetersyrad silfveroxid tillsättes; arseniksyran åstadkommer då en tegelröd fällning, synbar Prof på Arsenik.

*) Neues Journal für Chemie und Physik N. R. &c. B. 6. p. 234.

vid de minsta spår af arsenik *). Likväl kan man i detta fall, såsom PORTER anmärkt **), bedragas genom närvaro af chromsyra, som ger samma färg åt fällningen. Äfven kopparsalter få af chromsyradt kali en likadan nuance, som af arseniksyrligt kali med öfverskott på alkali. Äfven en infusion af obrända kaffebönor gifva med alkali och ett kopparsalt en grön färg, som lätt kan tagas för Scheeles grönt. Emedlertid afger den af SMITHSON framkastade idéen ett medel att för medicolegala försök lätta arsenikens afskiljande, som består deri, att, sedan man ur den på vanligt sätt erhållna sura lösningen af contenta, med svafvelbunden vätgaz utfäldt arsenikhalten, så kan man detonera fällningen med salpeter, för att sedan pröfva den, dels med silfver upplösning och dels med kalkvatten, hvarvid man på en gång blir af med alla vidhängande animaliska ämnen som inveckla profvet. Dock bör man härvid komma ihog, att då man i den gift innehållande vätskan befarar en halt af arseniksyra, svafvelbunden vätgas ej utfäller denna, utan blott syrligheten.

Antimon. Det i medicinen så mycket brukade antimonsalt, som fått namn af kräkvinsten, har af Adjuncten WALLQUIST i Upsala ***)

---

*) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XXI. p. 37.

**) SILLIMAN's American Journal of Science B. III p. 354.

***) Dissertatio chemica de salibus nonnullis duplicibus ex acido tartarico, oxido stibico et oxidis magis electropositivis. Upsaliæ 1822.

blifvit närmare undersökt. Chemister, som före honom analyserat detta salt, hade alltid erhållit sådana resultat, som, på den chemiska proportionslärans probersten, visade sig vara oägta. WALLQUIST har begagnat sig af andra methoder till analysens verkställande, och derigenom kommit till precisare resultat. Han har dessutom undersökt flera vinsyrade basers förhållande till antimonoxiden, och funnit dem alla bilda dubbelsalter sammansatte efter en och samma formel. I den del af hans arbete, som hittills blifvit allmänheten meddelad, hur han lemnat analyserna af dubbelsalterne af vinsyra och antimonoxid med kali och med silfveroxid. Resultatet är på hundrade:

	kalisalt		silfversalt.		
vinsyra	38.61	—	31. 5	—	10.
antimonoxid	42.99	—	36.94	—	3.
starkare basis	13.26	—	27.31	—	1.
vatten	5.14	—	4.25	—	2.

Regeln för sammansättningen är följande: om kalits, eller den starkare basens syre är 1, så är antimonoxidens 3 och vinsyrans 10. I de två undersökta salterna var dessutom en qvantitet kristallvatten, hvars syre var 2 gånger kalits eller silfveroxidens. Från den atomistiska sidan är det derjemte klart, att saltet innehåller 1 atom kali, 2 atomer antimonoxid och 2 atomer vinsyra. Men huru sammanpara dessa på ett sådant sätt att det svarar emot proportionslärans fordringar? Då andra baser, som två och två gifva dubbelsalter med vinsyran, hålla, så mycket

vi deraf nu känna, sig emellan lika qvantitet syre och dervid ej öfverskrida vinsyrans vanliga mättningscapacitet, så har Hr Wallquist försökt att betrakta antimonoxiden såsom en syra, hvilken delar basen med vinsyran, hvarigenom kräkvinsten kommer i samma klass af föreningar, med den man erhåller af cremor tartari och boraxsyra, och derföre gifvit följande formel $\ddot{K}T^8 + \ddot{K}\dddot{S}b^4 + 8Aq$. — Det gifves likväl ännu ett sätt att betrakta denna förening: vinsyran hörer till de syror som hålla 5 gånger basens syre; dessa syror hafva en stor benägenhet att förena sig med baser i ett sådant förhållande att basens syre blir 1, 2 eller 3 femtedelar af syrans, och de, i hvilka det är $\frac{2}{5}$, äro vanligast de neutrala. Här inträffar just detta, att basens syre är $\frac{2}{5}$ af syrans; formeln vore då $\ddot{K}\dddot{S}b^2T^4 + 4Aq$. Den omständighet, att föreningen är mindre sur än cremor tartari, tyckes tala till förmon för denna idé; den är likväl icke ett bevis derför, och om inga andra enkla eller dubbla baser med vinsyran gifva salter, der syret i baserna förhåller sig på lika sätt till syret i syran, så förtjenar det af Herr Wallquist antagna föreställningssättet säkerligen företrädet; men detta kan endast genom ytterligare försök utrönas.

Titan. Rörande naturen af metallisk titan har man länge varit af delade tankar. Då den på vanligt sätt reduceras, får man vanligen en mörk massa utpå omgifven, af en kopparfärgad, kristallinisk, metallisk kropp, som med lätthet löses i salpetersyra under ut-

veckling af qväfoxidgaz, då deremot den inre massan oxideras hvarken af syror eller i bränning, och endast med tillhjelp af smältande salpeter kan förenas med syre. En händelse har fört oss ett steg närmare kännedomen af denna metall. Man fann, under loppet af förledet år, i slagg från det stora jernverket Merthyr Tydwill i Wales små, blekt kopparröda kristaller af metallisk glans, hvilka man ansåg för svafvelkis: till dess de blefvo undersökte af WOLLASTON som fann dem vara metallisk titan *). Dessa kristaller äro reguliera kuber, icke strimiga, liksom svafvelkisens, hvilka ofta öfvergå till pentagonal dodecaëdern; men somliga bland dem hafva indenteringar efter cuber, liksom det är vanligt på koksalt. De äro så hårda att ett hörn af en kristall repar ej allenast glas och stål, utan äfven polerade ytor af agat och bergkrystall. De äro osmältliga för blåsröret, anlöpa under blåsningen obetydligt och återfå sin metallglans igen af borax. Hvarken denne eller kolsyradt natron angriper dem i smältning. Af salpeter oxideras de, dock utan detonation, och af salpeter och borax gemensamt kunna de upplösas med titans vanliga färgspel. På våta vägen angripas de af ingen syra. De största kristallerna hade $\frac{1}{40}$ tums sida, de kunde derföre icke till sin egentl. vigt bestämmas. Vid de försök WOLLASTON med desse kristaller anställt, fann han dem hålla hvarken jern eller tenn,

*) PHILLIPS Annals of Philosophy Jan. 1823, p. 67.

och han anser dem vara ren titanmetall. Wollaston har haft den godheten att skicka mig ett litet prof af detta sällsamma fynd, och jag har egt tillfälle att derå besanna hans uppgifter. Kristallerne sitta i iholigheterne af en jernslagg, som liknar färskslagg. De äro således icke producter vid jernets första utsmältning ur malmen, utan vid någon af de sednare operationerna, men genom hvilken omständighet titan kommit att reduceras och samlas i kristaller, är icke så lätt att utreda.

Guld. Figuier *) har visat att det salt, som af Chrestien blifvit föreskrifvit till medicinskt bruk, och som fås af saltsyrad guldoxid och saltsyradt natron, innehåller ett verkligt dubbelsalt, hvilket kristalliserar i gula fyrsidiga prismer, som icke förändras i luften och vid en högre temperatur smälta och gifva vatten, men begynna icke decomponeras, förr än vid glödgningshetta. Deras sammansättning är analog med kalisaltets (förra Årsb. p. 107), och de innehålla en atom saltsyradt natron, 2 atomer saltsyrad guldoxid och 16 atomer vatten. Deras guldhalt är 46 procent.

Platina. Nya operations-methoder till platinans erhållande fri från de främmande metallerna, hafva blifvit föreslagne. För sin enkelhet recommenderar sig Cloud's i Philadelphia **). Den är följande: Utdrag

*) Annales de Chimie et de Physique T. XIX p. 179.
**) Gilberts Annalen N. F. B. 12 s. 253.

utdrag med magneten all jernsand; upplös i kungsvatten, som lemnar iridium och osmium; fäll den kokheta lösningen med en kokhet mättad lösning af salmiak, och sila medan vätskan är varm; tvätta fällningen väl, torka och bränn den. Upplös åter det så erhållna platinapulvret och gör om samma operation, hvarvid platinan fås ren och fri från tillika nedfallande rhodium och iridium. Då den nu efter bränning smältes i lågen af knalluft, erhålles den ytterst smidig och dess eg. vigt är 23,543, således högre än man förut funnit den. De öfriga solutionerna fällas med zink och tvättas med surt vatten, metallen sammansmältes med silfver och capelleras. Regulus utvalsas till tunnt bleck, salpetersyra upplöser derur silfver och palladium, derefter kungsvatten platina, och till slut återstår rhodium olöst. En ganska fullständig beskrifning på platinans rening i stort, äfven som på franska sättet att bringa den tillsamman i en smidig klump, är gifven af Barruel *), men hvars innehåll är för vidlyftigt att här upptagas. Sättet att gifva den sammanhang består i att comprimera det glödgade pulvret i degeln och att inlägga nytt, tills intet mer får rum. Derefter betäckes degeln och göres hvitglödgande. Metallen uttages så hastigt som möjligt och inlägges i en stål-form, försedd med en passande stempel, som med 3 till 4 slag af

*) Tilloch's Phil. Magazin. Mars 1822, p. 171.

en myntpress neddrifves. Metallen glödgas och pressas åter ända till 30 gånger, hvarefter den kan glödgas i öppen eld till den högsta hetta man förmår, då man ger den två slag af pressen på hvar sida. Derefter smides den i stänger och utvalsas till bläck af behöflig tjocklek.

Qvicksilfver. En egen förening af qvicksilfver med cyanogen, kalium och jod har blifvit upptäckt af CAILLOT *). Denna förening är märkvärdig derföre att den är en af de få med säkerhet kända, der 2 electronegativa kroppar kunna förenas med 2 serskilta electropositiva. Den fås då en varm lösning af qvicksilfver-cyanur (blåsyrad qvicksilfveroxid) blandas med en äfvenledes varm lösning af kalium-jodur (jodsyradt kali), hvarvid under afsvalningen den nya föreningen anskjuter i stora, glänsande blad, som icke förändras i luften, och som lösas i 16 d. kallt vatten samt i 96 d. alkohol. De synas ej hålla vatten, förändras ej af saltbaser, men äfven de svagare syrorna förena sig med kalit deri, lösgöra blåsyra och afskilja jodbundet qvicksilfver. Beståndsdelarnes relativa förhållanden är ännu ej utrönt.

Den omständigheten, att qvicksilfveroxidsalter, som fällas med hydrothyon-alkali, först gifva en svart fällning, som i fall ej hela qvicksilfver-halten på en gång utfälles, blir hvit efter en stund, beror, som man känner, på den svafvelbundna

*) Annales de Chimie et de Physique T. XIX p. 220.

metallens förvandling till ett oxidulsalt, hvarvid svaflet afskiljes. TADDEI har i tvenne afhandlingar *) sökt bevisa, att svaflet dervid är chemiskt förenadt med oxidulsaltet, och att den hvita massa, som fås i det ättiksyrade saltet, är helt och hållet löslig i kokhett vatten. Men dessa apparenta skäl grunda sig derpå, att dels förvandlas svaflet till svafvelsyra och dels kan det ej utdragas af andra reagentia, än de som tillika verka på oxidulsaltet.

FYFE **) i Edinburgh har undersökt Chinesernas hvita metall, packfong eller tutenag, och funnit den innehålla 40 p. c. koppar, 25.4 zink, 31.6 nickel samt 2.6 jern. Analytiska methoden är icke uppgifven, resultatets säkerhet är derföre tvifvelaktig. Man tror sig veta att Chineserna hafva tvenne sorter nickelhaltig koppar, af hvilka den ena är silfverhvit, ganska dyr och till utförsel förbuden, och af denna är det analyserade stycket; den andra är mindre hvit, utgör den egentliga packfong och är en till exportation tillåten handelsvara. Koppar.

PHILLIPS ***) har undersökt sammansättningen af spanskgröna, som är en congeries af små fina blåaktiga kristaller; han finner den sammansatt af kopparoxid 43.47, ättiksyra 27.17 och vatten 29.36. Sam-

*) Journal de Pharmacie 1822, Januarii och Mars.

**) Edinburgh Philos. Journ., 7 B., s. 69.

***) PHILLIPS Annals of Philosophy Sept. 1822 s. 161.

mansättningen är sådan, som hade denna förening varit ett neutralt ättiksyradt oxidulsalt, som fått tillfälle att syrsätta sig på luftens bekostnad. Också i samma ögonblick det genomtränges af vatten, utblandar det sig dermed, vattnet upptager neutralt salt lemnar ett basiskt, hvari PHILLIPS tror sig hafva funnit dubbelt så mycket basis som i spanskgröna. I de tvenne af PHILLIPS undersökta basiska salter afviker basens qvantitet alldeles från dess vanliga multipler hos syror med 3 atomer syra, der basens qvantiteter vanligen multipliceras med 3 och 6, då den här är fördubblad med 2 och 4. Utan att derföre vilja anse PHILLIPS försök för oriktiga, tror jag dock att denna omständighet fordrar en närmare granskning innan den kan antagas för fullt säker.

Kopparen användes såsom bekant är till åtskilliga, serdeles blå och gröna, färger, af större eller mindre skönhet. Under namn af Schweinfurtergrün och stundom af Wienergrün, har en grön färg af ovanlig skönhet funnits i handel, och hvars sammansättning ej varit bekant. Man har nu upptäckt att den är en förening af kopparoxid med ättiksyra och arseniksyrlighet, och man har fått flera föreskrifter till dess beredning. En af dessa är följande: *) man utrör 10 # spanskgröna i en kopparkettel med så mycket varmt vatten att det hela utgör en välling, hvilken man,

*) BUCKNERS och KASTNERS Repertorium für die Pharmacie B. XII. p. 469.

till mechanisk orenlighets afskiljande, slår igenom en fin sil. Derefter blifva 8 till 9 skålpund pulveriserad arseniksyrlighet upplöste i en kopparkettel i kokande vatten, hvartill åtgå 18 kannor. Lösningen silas och sedan den åter är upphettad till kokning, inblandas i små portioner och under påstående kokning, vällingen af spanskgröna med vatten, hvarefter vätskan kokas till dess den blir klar och färglös. Den afskiljda färgen tvättas och torrkas. Håller spanskgrönan kopparsmulor eller ättiksyrad oxidul, så blir färgen mindre vacker om icke ättiksyra tillsättas.

I Ostindien ger man åt trädvaror ett slags metalliskt öfverdrag af tenn *), som kostar föga mer än vanlig målning, och som liknar en förgyllning. Man granulerar tennet ytterst fint i cylindriska aflånga träddosor och uppsamlar det finaste genom sigtning, hvarefter det blandas med stark limsolution till en tunn välling, som påstrykes med en pensel. Då målningen är torr ser den grönagtig ut. Man polerar den då med en slipad agat eller med ett polerstål, hvarvid tennet öfverdrager ytan med en glänsande metallhinna, som sedan vernissas. Då vernissan vanligen drager i gult, liknar det en förgyllning. Tenn.

HERAPATH **) har visat, att, vid fabrication af zinc, cadmium kan, genom ser- Cadmium

*) Annales de Chimie et de Physique T. XXI p. 93.
**) Annales de Chimie et de Physique T. XXI p. 217.

skilt tillsyn, erhållas ganska lätt. Det är bekant, att zinken fås genom destillation per descensum. Vanligen tänder sig det reducerade i ytan af röret, då det först framkommer, och brinner i början med en brunagtig och sedan med en hvit låge. Arbetarne låta den brinna så länge lågen är brun, och sätta sedan ett löst rör omkring öppningen, af hvilket ångorna ledas ned i vatten. Den första bruna lågen tillhör cadmium, och det bruna anflog, som då bildas omkring den brinnande öppningen är oxiden af cadmium. Om man serskilt upptoge den zink, som först öfvergår, så skulle man få nästan blott cadmium, som då lätt kan renas genom upplösning i svafvelsyra och utfällning på zink. Herapath har erhållit cadmiumoxid kristalliserad i purpurfärgade, ogenomskinliga, stråligt grupperade nålar, då han i en långhalsig glaskolf utsatte cadmium för sublimationshetta och lemnade den längre tid utsatt för hettans åverkan.

Nickel. Herr Arfvedson *) har funnit att då svafvelsyrad nickeloxid i glödgning utsättes för en ström af vätgaz, så utvecklas vatten och svafvelsyrlighetsgaz och man erhåller en lättsmält, messingsgul, metallglänsande massa, som är en ny svafvelbindningsgrad af nickel, hvari metallen qvarhållit blott hälften af det svafvel, hvarmed den i saltet var förenad. Den består af en atom metall och en atom

*) K. Vet. Acad. Handl. 1822, sedn. Häftet pag. 441.

svafvel = NiS. Då den så kallade hårkisen är svafvelbunden nickel, så undersökte Herr ARFVEDSON den jemförelsevis med den föregående, men han fann att den innehåller svafvel i samma proportion som i det svafvelsyrade saltet, d. ä. NiS^2. Samma förening fås också då det svafvelsyrade saltet sönderdelas med svafvelbunden vätgaz. Den är mycket svårsmältare än den förra.

LASSAIGNE har nyligen utgifvit *) några försök öfver sammansättningen af nickelns oxider, svafvelbunden och saltsyrad nickel, men alla dessa försök äro utan undantag högst origtiga.

LEOPOLD GMELIN **) har väckt uppmärksamheten på en förut öfversedd omständighet vid upplösning af kobolt i caustik ammoniak. Om nämligen koboltsaltet har så stort öfverskott på syra, att ett dubbelsalt kan bildas, så upplöses oxiden af caustik ammoniak utan lemning; men om ett neutralt koboltsalt försättes med caustik ammoniak, äfven i stort öfverskott, så fälles en stor del af oxiden i form af hydrat, som ej mera löses. Får deremot luften tillträde, så blir hydratet efterhand grönt och upplöses sedan fullkomligt. Den första af dessa lösningar är vackert röd, den sednare är brun och innehåller en högre syrsättningsgrad af kobolt, som GMELIN kallar *koboltsyra*, men som ännu ej kunnat Kobolt.

---

*) Annales de Chimie et de Physique T. XXI p. 255.

**) Neues Journal der Chemie und Physik N. R. B. 5. s. 235.

erhållas i isolerad form. Gmelin uppger att denna syra skall hålla dubbelt så mycket syre som oxiden, och således 4 atomer syre = $\overset{::}{\mathrm{Co}}$. Om en stark neutral salpetersyrad koboltoxid temmeligen het blandas med caustik ammoniak i öfverskott och skakas till dess att oxiden är upplöst, så får man, under afsvalning, bruna krystaller, bildande 4-sid. prismer med qvadratisk basis. Dessa kristaller lösas i utspädd caustik ammoniak, men vatten sönderdelar dem, qväfgaz utvecklas och koboltsuperoxid återstår. Denna högre syrsättningsgrad har Pfaff redan före Gmelin gjort sannolik och visat att under upplösningen syre upptages, samt att den så erhållna vätskan har mörkare färg *).

Beigl **) uppger såsom prof på fullt ren salpetersyrad koboltoxid, att den, på ett papper försatt med litet koksalt och intorkad, blir blå och icke grön.

Jern. Herr Arfvedson har upptäckt tvenne nya svafvelbindningsgrader af jernet ***). Den ene erhålles då svafvelsyrad jernoxidul vid glödgningshetta utsattes för vätgaz. Vatten och svafvelsyrlighet utvecklas och en förening af en atom jern med en atom svafvel, Fe S, återstår. Då basisk svafvelsyrad jeroxid $\ddot{\mathrm{Fe}}^2\dddot{\mathrm{S}}$ utsättes för vätgazens reducerande åverkan, erhållas

*) Se Pfaffs Handbuch der Annal. Chemie II. Th. p. 422. Noten.

**) Gilberts Annalen N. F. B. II. s. 109.

***) K. Vet. Acad. Handl. 1822. sednare Häftet p. 446.

äfven vatten och svafvelsyrlighet och en annan svafvelbindningsgrad af jern, sammansatt af 4 atomer jern och en atom svafvel = Fe^4S. Föröfrigt fann Hr ARFVEDSON att, då svafvelsyrad jernoxidul sönderdelades med svafvelbunden vätgaz, så erhölls icke FeS^2, utan den vanliga förningen af en atom FeS^4 med 2 at. FeS^2.

AIKIN har uppgifvit ett pålitligt och förträffligt sätt att bevara jern- och stålarbeten för rost *). Cautschuk eller så kalladt gummi elasticum smältes öfver lindrig eld i glaskolf, och medan det ännu är hett blandas med varm terpentinspiritus till en vernissa, hvarmed jernet sedan öfverdrages. Det ger ingen färg och sitter ganska fast. Vid behof kan det med terpentin aftvättas. Det kan naturligtvis användas äfven för andra metaller,

HERSCHEL **) har föreslagit ett nytt sätt att skilja jern från dess föreningar med mangan, kobolt, cerium och nickel, som består deri att med salpetersyra oxidera jernet i maximum, hvarefter solutionen neutraliseras och kokande fälles med kolsyrad ammoniak, som i små portioner tillsättes. Dervid utfälles jernet genast och de andra metallerna behålla sig upplöste, emedan emellan jernets sista utfällning och vätskans fullkomliga mättning är så stor latitud, att det icke är svårt att sluta alkalits tillsättande i rätt tid. Om en portion af de andra metal-

*) Edinburgh Phil. Journ. B. 6. s. 298.
**) På anf. ställe B. 6. s. 300.

lerna fälles tillika med jernet, så lösa de genast upp sig i den kokheta vätskan. Denna method är i synnerhet att använda i stort för t. ex. rening af kobolt, ehuru man der måste nyttja kali för ammoniak, och den grundar sig på de neutrala jernoxidsalternes egenskap att fällas i kokning; men då en viss grad af syra håller jern upplöst, måste man alltid mätta efter hand med alkali, till dess att vätskan är så föga sur att intet jern kan stanna deri. Jag har funnit den, i synnerhet för ett fall, i analytiskt hänseende med serdeles förmon användbar, nemligen då jern och phosphorsyrad kalk förekomma tillsamman, hvilka man har svårt att åtskilja. Man mättar lösningen i det närmaste, eller till dess en fällning begynner visa sig, och kokar den sedan, hvarvid jernet utfälles, men den phosphorsyrade kalken stannar i vätskan. Då det basiska saltet vanligen vill gå igenom filtrum, har jag funnit fördelagtigt att klara vätskan med några droppar upplöst husbloss, som gör jernoxiden sammanhängande. Var saltet ej fullt mättadt så får man ännu jern i vätskan och måste då mätta och koka om igen. Den fällda jernoxiden håller alltid phosphorsyra, och kalk stannar i vätskan som i förhållande derefter förlorat af sin phosphorsyra.

Gmelin har visat att den röda dubbelcyanuren af jern och kalium är ett ganska känsligt reagens för jernoxidulsalter, ur hvilka det fäller berlinerblått, då det icke ger fällning med oxidsalterna *).

---

*) Neues Journ. der Chem. und Phys. B. 4. p. 345.

Ficinus har funnit *) att saltsyrad guldoxid är det känsligaste reagens för jernoxidul, om till den jernhaltiga vätskan förut sättes litet kolsyradt alkali. Guldet reduceras märkligt, och lösningen grumlas genast af en vätska der galläple först efter 24 timmar visar reaction för jern.

Faraday och Stodart **) hafva i stort låtit utföra sina, i de föregående årsberättelserna omtalade, försök till stålförbättring och dervid på deras riktighet och verkställbarhet funnit afgörande bevis. De hafva ock besannat Berthiers försök med chromstål. Af dessa stål-sorter har det med rhodium företräde, och derefter kommer silfverstålet och sist chromstålet. Rhodium, platina, iridium och osmium förena sig med jern i alla proportioner. Lika delar rhodium och stål gifva, polerade, en skönare yta än någon annan metall och passa framför alla andra blandningar till speglar. Platinan med stålet får en kristallinisk textur. Vid analysen af dessa stålblandningar funno de att platinastålet, med ifrån $\frac{1}{4}$ till 1 procent platina upplöses i utspädd svafvelsyra flere hundrade gånger fortare än vanligt stål, förmodligen af den electriska verkan, som uppkommer emellan den aflossade platinan och stålet. 10 p.c. platina förminskar denna verkan betydligt och vid 85 p.c. platina angripes stålet ej mer af syror.

*) Neues Journal der Chemie und Physik N. R. B. 6. p. 214.

**) Annales de Chimie et de Physique &. T. XXI p. 62.

Då dessa stålsorter upplösas i svafvelsyra eller saltsyra, så återstår en svart brännbar massa, i hvilken den ädla metallen ligger inblandad, och då denna massa behandlas med salpetersyra blir den efter torkning detonerande, om den hastigt upphettas. Detta ämne, hvars natur jag vid en analys af tackjern *) haft tillfälle att närmare studera, liknar, särdeles då det erhållits vid en upplösning i kungsvatten, mull-extractet till sina förhållanden så fullkomligt, att man dervid med förundran ser huru det kan lyckas att, af oorganiska materialier, eftergöra den sista länken af föreningar, genom hvilka de organiska kropparnes element gradvis öfvergå till binära sammansättningar. Liksom mull-extractet löses det i rent kokande vatten till ringa mängd, men i alkalier, särdeles caustika, till en betydlig qvantitet och fälles åter derur af syror, hvarvid det ingår en chemisk förening med den fällande syran; deraf dess egenskap att detonera då salpetersyra användes. — Att i FARADAY's försök den ädla metallen fanns i dett ämne inveckladt, lärer väl endast hafva varit till följd af mekanisk inblandning, liksom då tackjern upplöses, en viss portion graphit är dermed blandad, men vid mina försök fanns alltid den halt af magnesium (talkjordens radical) som jernet innehöll, förenad med detta ämne på ett sådant sätt att syror ej utdrog den, och att den endast efter massans bränning kunde erhållas.

---

*) Afhandlingar i Fysik &. III H. s. 133 följ.

MAC CULLOCH *) har väckt uppmärksamheten på den under namn af blyerts kända återstoden efter tackjerns upplösning i mycket utspädda syror. Den har nämligen den egenskapen, att då den blifvit i någorlunda tjockt lag bildad, och man uttager den och afskrapar den så att den kommer i contact med luften, så blir den varm. Detta händer äfven då tackjern legat länge i salt vatten eller i andra vätskor hvaraf det förvandlat sig till blyerts genom jernets upplösning. MAC CULLOCH förklarar detta genom antagande af en högre oxidering i luften af graphiten eller blyertzen, hvilket säkert icke är rätt; DANIELL har tillskrifvit det oxidering af silicium i tackjernet. Hittills torde man dock böra anse orsaken till uppvärmningen såsom ej rigtigt känd.

BERTHIER **) har gjort åtskilliga försök öfver manganoxidernas sammansättning hvari han till ziffran erhållit samma resultat som Hr ARFVEDSON och jag, men till de theoretiska åsigterna afviker han ifrån vårt sätt att betrakta dem. Det är bekant att Hr ARFVEDSON först bevisade att den bruna manganoxiden har en analog sammansättning med den af oxidum ferroso-ferricum, der oxiden håller 3 gånger oxidulens syre, och der sammansättningen således kan uttryckas med $\ddot{M}n + 2\dot{M}$. BERTHIER finner likväl att den torde Magan.

*) Edinburgh Phil. Journ. B. VIII s. 197.
**) Annales de Chimie et de Physique T. XX. p. 186.

rigtigare uttryckas med $2\ddot{M} + \ddddot{M}n$. Ehuru, sedan rigtigheten af factum är besannadt, förklaringarna kunna variera efter olika individers olika sätt att se, så äro dessa förklaringar ändå icke alldeles likgiltiga, emedan någon af dem måste vara den rigtigare. Till skäl för sin åsigt anför Berthier, att då den bruna manganoxiden sönderdelas med salpetersyra, så får man superoxid och icke oxid, emedan den erhållna oxiden efter torrkning förlorar 10 à 12 p.c. i vigt då den glödgas. Detta är sannt, men det som går bort är icke syrgaz, utan till större delen vatten, så att då salpetersyran tager bort oxidulen, förenar sig oxiden i lösgörings-ögonblicket med vatten till ett hydrat, hvaraf syran efterhand sönderdelar och upplöser nya portioner om digestion länge fortsättes. Berthier har dessutom upptäckt tvenne hydrater af superoxiden, af hvilka den ena fås då kolsyrad manganoxidul behandlas med chlor i öfverskott, och den olösta svarta oxiden tvättas och torkas. Den består af 88 p.c. superoxid och 12 p.c. vatten, hvars syre är $\frac{1}{3}$ af superoxidens, hvilken likväl innehåller 4 atomer syre. Han har icke vidare undersökt om denna förening icke är en blandning; utan antagit formeln $\ddddot{M}n + \frac{3}{4}$ Aq. Dessutom har han funnit ett nytt hydrat, som fås då manganoxidhydrat behandlas i värme med concentrerad salpetersyra. Detta gaf honom 95 p.c. superoxid och 4.5 p.c. vatten, hvars syre är $\frac{1}{8}$ af oxidens, och för hvilket han ger formeln

$\dddot{Mn} + \frac{1}{2}Aq$. Dessa uppgifter äro intressanta, men böra granskas innan de antagas för verkliga. Hvad de anförde chemiske formlerne beträffar, så, ifall åtminstone den ena af dem icke är tryckfel, förvilla de mer än upplysa, då deremot formelns ändamål skulle vara att göra sammansättningen i ett ögonkast åskådlig *). De

*) Nyttan af chemiska formler har nyligen af Engelska författare blifvit bestridd. BRANDE yttrar derom (Journal of Sciences, Litterature &c. B. XIII p. 322) "att de äro beräknade snarare att missleda och mystifiera, än att gifva klarhet; att de lätt i skrift och tryck kunna blifva origtiga; att de icke kunna förstås, utan att i tankan läsas till sin fulla längd; att de icke förhålla sig såsom de algebraiska formlerna, der addition, subtraction o. s. v. ömsom utmärkas, hvilket svårligen kan uttryckas med ord, då deremot vanliga talesätt äro fullkomligt tillräckliga för hvarje tillfälle, der dessa symboler skulle kunna nyttjas; att det i dem ligger en obehaglig mathematisk parad; och att, genom dessa + tecken, dessa exponenter och coëfficienter, man lätt skulle tro sig öppna en bok i algebra" m. m. Detta ämne kan utan tvifvel ses från flera sidor. Formlernes bruk har alltid något motbjudande för den som ej vant sig dervid; men detta är så lätt öfvervunnet. Jag instämmer med BRANDE deri att ingen ting kan tänkas i en formel, som ej kan uttryckas med ord, och att, då orden uttrycka det lika lätt, som formeln, bruket af de sednare vore en dårskap. Men tillfällen gifvas der detta icke är händelsen, och der formeln i ett ögonkast säger, hvad som behöfde flera rader för att uttryckas med ord, samt hvarvid uttrycket af formeln står klarare och lättare fattligt för läsaren, än

hade således bordt vara $3\dddot{Mn} + 4Aq$ och $2\ddddot{Mn} + Aq$.

Herr

---

den långa beskrifningen med ord. Undersökom en sådan formels uttryek och jemförom det med beskrifningen med ord; väljom t. ex. kristalliserad svafvelsyrad kopparoxid, $\dot{Cu}\dddot{S}^2 + 10H^2O$. Denna formel säger nu följande: att saltet består af en atom kopparoxid, förenad med 2 atomer svafvelsyra och med 10 atomer vatten; att kopparoxiden håller 2 atomer syre; att svafvelsyran håller på en atom svafvel 3 atomer syre, men att dess syre är här 3 gånger oxidens, och således antalet af syrets atomer i syran är 6, samt att antalet af atomer syre i vattnet är 10, d. ä. 5 gånger oxidens; och slutligen att saltet innehåller, af enkla atomer, 1 koppar, 2 svafvel, 20 väte och 18 syre. Då så mycket är uttryckt i dessa få tecken, huru lång skulle icke explication blifva af en mera sammansatt kropps formel, t. ex. Aluns, som är $\ddot{K}\dddot{S}^2 + 2\dddot{Al}\dddot{S}^3 + 48H^2O$. Det skulle åtgå nästan en half sida att uttrycka allt hvad som denna formel, upplyser. Man invänder kanske, att sällan någon ville fråga efter allt detta på en gång. Derpå torde likväl med skäl kunna svaras, att formelns egentliga värde består deri, att besvara alla frågor, som rörande kroppens sammansättning kunna göras. Men dessa formler hafva ännu ett användande, hvaraf jag stundom haft tillfälle att göra bruk. Försöken upptäcka då och då föreningar, ej förutsedde af nomenclaturen, och för hvilka det ej alltid är lätt att genast gifva consequenta och passande namn. I skrift kan formeln då användas i stället för ett namn, och läsaren förstår det bättre än om man nyttjade ett nytt namn. I min afhandling om de svafvelbundna alkalierna fann jag svafvelbindningsgrader, för hvilka momenclaturen ej har namn, jag uttryckte dem med t. ex.

Herr ARFVEDSON *) har undersökt uranoxidernes sammansättning och dervid funnit helt andra förhållanden, än man förut trott vara de rigtiga. Han har visat att uranoxidulen, vid lindrig glödgningshetta, kan sönderdelas af vätgaz och lemnar då **Uran.**

KS^6, KS^8, KS^{10} och tror att hvar och en förstod hvad dermed mentes. Jag fann dessutom en ny klass af kroppar, der en electronegatif svafvelbunden metall spelte role af syra mot en svafvelbunden electropositif, för hvilka en alldeles ny nomenclatur måste göras, men som det vore origtigt att göra innan mera af detta fält blir bekant. I stället för nya namn använde jag formler, t. ex. $KS^2 + 2AsS^3$ i stället för att säga: föreningen af 2 atomer af den svafvelbundna Arsenik, som håller 3 atomer svafvel, med en atom svafvelbundet kalium i minimum. BRANDE, som gjort mitt arbete den hedern att införa ett utdrag af dess första hälft i Journal of Science &c. hvaraf han är utgifvare, lofvade att för den sednare hälften öfversätta dessa, som han kallar dem, "abominable symbols" på ren Engelska; men har sedan i tysthet afstått från företaget (Jfr B. XIV. p. 419), emedan inga motsvarande namn funnos och han heldre lemnade altsamman oanfördt. Så har äfven PHILLIPS gjort (Jfr. Annals of Phil. Dec. 1822 p. 569) af samma skäl. Dessa omständigheter skulle synas missgynnande för bruket af de chemiska formlerna; jag tror mig dock böra erinra att sådana personers omdöme, som hafva för ändamål att få lättläste journal-artiklar, ej kan vara afgörande, och att, med all agtning för deras bemödande att behålla vetenskapen populär, den egentliga vetenskapsidkaren ofta kan och bör hafva andra åsigter.

*) K. V. Acad. Handl. 1822 sedn. Häftet p. 404.

uran i reduceradt tillstånd, hvarvid metallen bildar ett lefverbrunt pulver, som icke ser metalliskt ut, och som icke genom sammantryckning får metallglans. Deremot, då det dubbelsalt, som fås af saltsyra, kali och uranoxid, upphettas till glödgning i en apparat, hvarest vätgaz kan ledas deröfver, så får man saltsyregaz, uran reduceras, och då massan till en del smälter, så fås den reducerade uran i form af små stålgrå, metallglänsande kristaller, hvilka synas bilda reguliera octaëdrar, och som erhållas afskiljda, då den smälta saltmassan upplöses i vatten. De äro icke det minsta smidiga och gifva ett brunt, icke metalliskt pulver; sedda mot solen under mikroskop, finner man dem i kanterna genomskinande med brun färg. Om man också för oxidulens reduction med vätgaz ville antaga att uran ej vid detta tillfälle blefve fullt reducerad, så kan det ej ske för dubbelsaltet, i hvilket, efter de nyare åsigterna, metallen icke befinnes i syrsatt tillstånd. Hr Arfvedson har visat att i Pechblende uranoxidulen förekommer orenad af svafvel, arsenik, kobolt, koppar, zink och kanske nickel, och att dessas fullkomliga afskiljande är ytterst svårt. Det bästa sätt är att, sedan pechblende är upplöst i skedvatten, utfälla koppar och arsenik med svafvelbunden vätgaz, hvilka tillsamman i början falla med lefverbrun färg, samt sedan utfälla oxiden med caustik ammoniak, tvätta väl med salmiakhaltigt vatten, lösa i kolsyrad ammoniak till jernoxidens afskiljande, hvarefter den gula vätskan decompone-

ras i kokning. Det fällda innehåller ännu både zink och kobolt; det glödgas, hvarvid oxiden reduceras till oxidul, men genom zinkoxidens och koboltoxidens närvaro behåller sig en del uranoxid odecomponerad i förening med dessa såsom baser, hvilka då med utspädd saltsyra upplösas, och den återstående gröna oxidulen är ren. Den tvättas väl och kan sedan lösas i salpetersyra. Arfvedson bestämmer uranoxidulens sammansättning till 100 d. metall och 3.688 d. syre, hvadan således uranoxidulen är den minst syrhaltiga af alla hittills bekanta oxider. Den gula oxidens sammansättning har han bestämt, dels genom reduction af uransyrad blyoxid, och funnit att 100 d. uran deri upptaga 5,53 d. syre eller $1\frac{1}{2}$ gång så mycket som i oxiden; dels genom analyser, t. ex. af dubbelsaltet af svafvelsyra, uranoxid och kali, samt af uransyrad baryt, då han fann en större syrehalt, hvilken till syret i oxidulen förhåller sig som 5:3. Han lemnar dock företräde åt den förra såsom sannolikast, utan att bestämma orsakerna till afvikelserna i sednare fallet. Tillika har han visat att uransyrad baryt, uransyrad blyoxid och uransyrad jernoxidul, utsatte vid glödgning för en ström af vätgaz, reduceras till uranbundna metaller, hvilka afsvalade i vätgaz, och sedan uttagna, genast tända sig i luften och förbrinna såsom pyrophor.

Redacteuren af Journal of Sciences, Litterature and the Arts *) har infört en

*) B. XIV. p. 86.

undersökning af uranoxid och dess salter. Han har utdragit oxiden ur pechblende och icke märkt deri hvarken kobolt, zink eller arsenik. Också förlorade den så beredde oxiden icke syre vid glödgning, utan löste sig med gul färg i syror, hvaraf han slutar, att uran har blott en oxid. Han har analyserat saltsyrad, salpetersyrad och svåfvelsyrad uranoxid och slutar af dessa försök att uranoxid består af 90 d. uran och 10 d. syre. Jag har anfört dessa endast såsom prof på denne naturforskares noggrannhet vid anställandet af chemiska rön.

Kalium med andra metaller.

Serullas *) har fortsatt sina försök öfver legeringen af kalium med andra metaller. Han har funnit en explosif förening, som göres på följande sätt: 100 delar finrifven Tartarus Antimonialis (Tartras Stibico-kalicus Ph. Sv.) blandas väl med 3 delar kimrök och inlägges i en liten degel, hvars insida är öfverpudrad med kolpulver, för att hindra adhæsion; massan bör ej fylla degeln mer än till $\frac{2}{3}$, den betäckes med litet kolpulver och ett lock luteras på. Sedan detta är torrt utsättes massan i 3 timmar för en god dragugns hetta och lemnas derpå i 6 till 7 timmar att svalna. Uttager man den förr, så exploderar den lätt och med en smäll som ett pistolskott; men nu intränger luft under afsvalningen och förtager denna ytterliga grad af antändlighet. Degeln öppnas

*) Annales de Chimie et de Physique T. XXI. p. 197.

och massan infälles hel i en flaska med tillräckligt stor öppning, hvilken sedan tillslutes med inslipad propp. Den faller väl i större och mindre stycken om några dagar, men behåller i öfrigt året om sin egenskap att tändas med explosion af vatten. Man får en dylik explosif förening af 100 d. antimonmetall 75 d. cremortartari och 12 d. kimrök, som finrifvas och noga blandas och brännas på nyss anförda sätt. Med denna explosiva blandning kan man tända krut under vatten, om man ställer så till, att i ett kärl, som innehåller krut, en bit af detta ämne fästes vid korken, som är genomdragen med en gróf ståltråd eller en lufttätt slutande pinne, hvilken, då massan är placerad på sitt ställe, kan med ett snöre utdragas.

Serullas har föröfrigt frambragt legeringar af kalium, antimon och andra metaller, t. ex. af lika delar antimon, kopparfilspån och cremor tartari, och funnit att kalium deraf upptages. De fordra 2 timmars eldning. Med koppar är den violett och delar sig i glänsande blad, som hafva någon smidighet; med silfver är den stålgrå och glänsande, ganska skör och innehåller mycket kalium; med jern är den grå och skör. Alla sönderdelas af vatten, som utdrager kalium. Han har vidare af cremor tartari med vismut, med tenn och med bly frambragt rikhaltiga legeringar utan antimon; från den med bly kan en del af kalium vid stark hetta afdistilleras. (jemf. förra årsb. p. 103.)

Slagg-bildning vid metallers utsmältning.

Herr BREDBERG *) har företagit ett utförligt arbete till undersökning af de slaggers sammansättning, som bildas vid silfverprocesserna i Sala, samt vid kopparprocessen i Garpenberg och Näfveqvarn. Han har visat deras olika egenskaper, då de utgöras af silicater der basernes och kiseljordens syre är lika, och sådana der den sednares syre är dubbelt de förras. Då ett öfverskott af kiselhaltiga mineralier tillsattes, erhölls en bisilicat-slagg, blandad med oupplösta delar af qvartsmineralet. Genom dessa analysers resultat har han sett sig i stånd, att i förhand bestämma tillblandningen af flusser på det för smältningen förmånligaste sätt, och det har blifvit möjligt att, vid råsmältningsprocessen, till största delen umbära beskickning af slagg, som måst göras till 100, ofta 200 p.c. mot smältgodset, då man nu kan ersätta det med ett betydligt mindre qvantum af ett på stället befintligt qvartshaltigt mineral, hvarigenom gods-afverkningen med samma arbets-styrka ökades och kolåtgången minskades, båda omkring 30 p.c. Också har Academien ansett detta Herr BREDBERGS arbete förtjena det LINDBOMSKA priset för år 1822.

*) K. Vet. Acad. Handl. för 1822, förra Häftet s. 58.

Mineralogisk chemie och Mineralogie.

Redan i årsberättelsen af den 31 Mars 1821 hade jag tillfälle, att omnämna det nya mineral-system, som har Mohs till upphofsman. Man värderar i detta system i synnerhet den indelning det gör af crystallformerna i 4 särskilta hufvudklasser, nemligen *a*) *Tessular-* eller de *reguliera* formerna (Haüys formes limites); *b*) de *prismatiska*, *c*) de *rhomboidala* och *d*) de *pyramidala* formerna. Hvar och en af dessa kallas ett system af former och hvarje sådant system har en sig egen inflytelse till ljusets polarisation, hvarvid likväl den tredje och fjerde classen sammanfalla uti samma slags verkan, den att dessa crystaller hafva blott en axis af dubbel refraction, det prismatiska systemet har två och det reguliera tre, rätvinkliga emot hvarandra, och upphäfvande hvarandra, så att ingen dubbel refraction uppkommer, hvarom jag framdeles torde få tillfälle att utförligare yttra mig, då Brewsters optiska mineralsystem blir utgifvit. Detta sätt att indela crystallformerna lättar ganska betydligt deras vetenskapliga studium, och mineralogien stadnar, för dess användande, i stora förbindelser hos Mohs. Principen för denna indelning är likväl icke en upptäckt af Mohs, den tillhör Weiss, Professor i Berlin, som i flera på hvarandra följande afhandlingar i Berlinska Veten-

skaps-Academiens handlingar utvecklat densamma. MOHS har begått den uragtlåtenheten, att icke nämna upphofsmannen, och detta har gifvit anledning till en reclamation *) af den sistnämde.

Den förmodan jag i berättelsen af d. 31 Mars 1821 vågat yttra, att mineralogiens uppställning efter chemiska grundsatser småningom skall taga öfverhand öfver den så kallade naturhistoriska; der yttre caracterer afgifva grunden för ordningen, begynner blifva mer och mer sannolik. BRONGNIART, som efterträdt den namnkunnige HAÜY, har, med några förändringar, antagit det chemiska systemet till grund för sina föreläsningar och för den nya upplagan af dess handbok i mineralogien. Hans indelning är i korrthet följande:

A. *Mineralier, sammansatte efter principen för den oorganiska naturen, d. ä. af binära föreningar.*

Derunder räknas 3 hufvudklasser.

1. *Metalloïder*, nemligen: Syre, Chlor, Qväfve, Väte, Svafvel, Selenium, Phosphor, Arsenik, Tellur, Kol, Boron och Silicium.
2. *Alkali och jordbildande Metaller* (Metaux ctonogènes), nemligen: Zirconium, Aluminium, Yttrium, Glycium, Magnesium, Calcium, Strontium, Barium, Lithium, Sodium, Potassium.

*) Neues Journal für Chemie und Physik B. 6 s. 201. — Edinburgh Phil. Journal B. 8. s. 109.

3. *Egentliga Metaller:*

a) Electropositiva: Cerium, Mangan, Jern, Kobolt, Nickel, Koppar, Uran, Zink, Tenn, Vismut, Bly, Silfver, Palladium, Qvicksilfver, Guld och Platina.

b) Electronegativa; Titan, Columbium eller Tantalum, Antimon, Wolfram, Molybden och Chrom.

B. *Mineralier sammansatta efter principen för den organiska naturen, d. ä. af ternära föreningar.*

Håningssten, Bernsten, Retinasphalt, Bitumen, Stenkol och Brunkol.

Man finner häraf att BRONGNIART, för bildningen af de chemiska familjerna, ändrat ordningen från den stränga electrochemiska principen, då han t. ex. begynt och slutat sitt system med electronegativa kroppar. Deremot har han följt den med få undantag för uppställandet af species under hvar familj, hvilkas uppräknande således här vore öfverflödigt.

I Tyskland har LEONHARD utgifvit den första mineralogiska handbok efter det chemiska systemet *). Han har för de chemiska familjerna, som han kallar grupper, följt den electrochemiska principen fullständigt, men han har åter derifrån afvikit i placeringen af de enskilta species

*) Handbuch der Oryctognosie von CARL CÆSAR VON LEONHARD, Geheimerathe und Professor an der Universitet zu Heidelberg. Heidelberg 1821.

inom hvarje grupp. Sålunda har han på de första af jordarternas radicaler, särdeles på Aluminium och Magnesium concentrerat de flesta silicaterne, för att hafva dem inom ett trångare rum tillsamman och lemnat för kalkens, barytens, strontians samt alkaliernes radicaler endast salter med starkare syror. Derigenom har likväl händt, att t. ex. tafelspat, som är ett silicat af kalk, utan någon annan basis, ej kunnat placeras, utan måste stå i Bihanget, och att apophyllit står ensam silicat midt ibland salterna. Dessa afvikelser, långt ifrån att förtjena ogillas, synas mig vara oumbärliga genvägar till det chemiska systemets införande i mineralogien. Den rådande opinion kullkastas lika litet på en gång inom vetenskapernes verld, som inom politikens, och den som försöker att annorlunda, än genom en varsam ledning, ändra den, skall alltid gå miste om sitt mål. Brongniart har jemkat det förstarka i öfvergången från det Haüyska systemet, han har med mycken skicklighet sammanfört famillen Silicium med den stora massan af jordartade fossilier, bland hvilka han på sina ställen instrött salterna, hvari hans hufvudsakliga afvikning från Haüy ligger, och han har, såsom denne, slutat med metallerna. Han synes mig hafva på ett lyckligt sätt lemnat åt den redan bildade classens förut fattade opinion ganska mycket, under det han obetydligt afvikit från den nya principens fordringar. På samma sätt har Leonhard sökt att, med silicaternes sam-

lande på några få grupper i ett sammanhang, ej afvika från den principen, att lägga någorlunda lika mineralier tillsamman, som utgjorde grundvalen för det i Tyskland rådande classificationssättet. Man ser hos båda den vetenskapliga principens strid med vanan af äldre åsigter, så t. ex. oagtadt från en chemisk synpunkt tellur, liksom svafvel, utgör hvad man i Tyskland kallar Vererzungsmittel (för hvilket vi icke hafva ett svenskt ord), samt således i sina föreningar alltid är electronegatif, hvarigenom en tellurbunden metall lika litet kan uppställas på tellur, som en svafvelbunden på svafvel, så hafva dock båda gjort af tellur en famille, på hvilken de uppfört de dem bekanta tellurbundna metaller. Det ligger nemligen någon ting så ganska naturligt i att uppföra en förening på den af dess beståndsdelar, som är sällsammast eller märkvärdigast, och derföre har man också aldrig uppfört någon svafvelbunden metall på svafvel. — Å en annan sida skulle jag mycket ogilla, om dessa inconsequenser, som egentligen äro offer åt den uppvuxna generations förut hafda opinioner, skulle i vetenskapen bibehålla sig. Men detta kan ej ske, all slags odling går oupphörligt framåt och misstag rättas efter hand.

Metalliska fossilier.

Jag skall nu anföra de undersökningar af mineralier, som blifvit gjorda, och dervid begynna med de metalliska.

Wolframsyra.

Vid Huntington *) i de Förenta Sta-

*) American Journal of Science and Arts. B. IV. p. 187.

terna i N. America har man funnit wolframsyra, i form af ett gult, i brottet jordartadt mineral, som åtföljer wolfram och tungsten i en qvartzgång. Såsom bevis att det är wolframsyra må tjena, att det löses utan lemning i caustik ammoniak. Det gula öfverdrag som förekommer på wolfram från Zinnvald innehåller, åtminstone den jag haft att undersöka, icke någon wolframsyra.

Vismut-glans. Henric Rose har undersökt vismutglans från Riddarhyttan *) i Westmanland, och funnit den sammansatt af 80.98 d. vismut samt 18,72 d. svafvel = BiS^2.

Gul koppar-malm. Henric Rose och R. Phillips hafva undersökt kristalliserad vanlig gul kopparmalm, som de funnit bestå af koppar 34.40, jern 30.47 och svafvel 35.87. Rose har derefter beräknat dess formel till antingen $CuS^2 + FeS^2$, eller $CuS + FeS^3$. Rose anser det sednare sannolikast **), med betraktande af båda metallernas olika frändskaper. William Phillips har utförligt beskrifvit dess kristallformer ***).

Bunt Kupfer-erz. R. Phillips har funnit en kristall af bunt kupfererz, som syntes vara en kub, med afstympade hörn †). Vid en analys af ett annat stycke af detta mineral, som dessutom troligen ofta förekommer af olika blandning, fann han koppar 61.07, jern 14 och svafvel 23.75, svarande emot $FeS^2 + 4CuS$.

---

*) Gilberts Annalen N. F. B. 12 s. 191.
**) På anf. st. p. 187.
***) Phillips Annals of Philos. Apr. 1822. p. 297.
†) På anf. st. Febr. 1822. p. 81.

BROOKE har undersökt de flera arter af arseniksyrad koppar *) som i mineralriket förekomma, han har deraf funnit 4 slag, hvilka han crystallographiskt och chemiskt bestämt, men då han ej uppgifvit analysens precisa resultat är det icke möjligt att bestämma hvad värde hans bestämmande kan hafva. Han uppställer sitt resultat på följande sätt: Arseniksyrad kopparoxid.

Trubbig octaëder	1 at. kopparoxid	1 at. arseniksyra	5 at. vatten
Spetsig rhomboid	2	1	3 . . .
Rätvinkl. rhomb. prisma	4	2	3 . . .
Snedt rhombiskt prisma	2	1	2 . . .

De skulle således utgöras af $\dot{Cu}\overset{..}{\ddot{As}} + 10\,Aq$, samt af $\dot{Cu}^2\overset{..}{\ddot{As}}$ med vattenhalter hvars syre vore lika, $1\frac{3}{4}$ och $\frac{1}{2}$ gång kopparoxidens, hvilka sistnämda visserligen äro föga sannolika förhållanden.

BROOKE har upptäckt ett mineral af en ganska egen sammansättning **). Det är ljusblått till färgen, crystalliseradt och dess e. vigt omkring 5,3. Det är hårdare än svafvelsyradt, men lösare än kolsyradt bly. Efter BROOKES analys består det af svafvelsyrad blyoxid 75.4, kopparoxid 18 och vatten 4.7, d. ä. $\dot{Cu}\,Aq^2 + \dot{Pb}\,\dddot{S}^2$. Blå Svafvelsyrad blyoxid.

BERTHIER har funnit en kolsyrad blyoxid från Dep. la Charente som innehåller något mer än $\frac{1}{10}$ p. c. kolsyrad silf- Kolsyrad blyoxid.

*) Edinb. Phil. Journ. B. VI p. 132.

**) PHILLIPS Annals of Philosophy Aug. 1822, s. 118.

veroxid *), löslig både i ättika och i ammoniak.

Kolsyrad och svafvelsyrad blyoxid. IRWING har undersökt den bladiga varieteten af den svafvelsyrade och kolsyrade blyoxiden **) och funnit den sammansatt af 29 d. af den förra och 68 d. den sednare. Vid ett försök som jag haft tillfälle göra derpå, erhölls 0.287 svafvelsyrad blyoxid och 0.71 kolsyrad. Detta svarar emot intet bestämdt förhållande. På 28.7 d. svafvelsyrad blyoxid skulle 75.9 d. kolsyrad blyoxid fordras för att gifva 3 at. af den sednare på en af den förra.

Hårkis. Hr ARFVEDSON har undersökt hårkis eller svafvelbunden nickel ***), och funnit att den består af 64.8 nickel samt 35.2 svafvel $= NiS^2$.

Antimonbunden nickel. VAUQUELIN har undersökt ett mineral från Pyreneerna †) som har metallisk glans och blekröd färg, samt sitter i små partier inbäddadt i quarts med zinkblende och blyglans. Af VAUQUELINS försök finner man att mineralet ej innehåller arsenik. Han har gissat att det kan vara antimonbunden nickel, men är osäker om det icke tillika håller något svafvel.

Zink och manganblende. Hr ARFVEDSON har underkastat zinkblende ††) en ny analys, för att bestämma om detta mineral möjligen skulle kunna höra till den nya föreningsart, som han

*) Annales de Chimie et de Physique T. XX, p. 104.
**) Edinb. Phil. Journ. B. VI, s. 388.
***) K. Vet. Acad. Handl. 1822, sedn. H. p. 443.
†) Annales de Chimie T. XX. p. 421.
††) K. V. Acad. Handl. 1822, sedn. H. p. 438.

kallat oxysulfureta, men han har vid analysen af denne, äfvensåväl som af manganblende, funnit att båda äro svafvelbundna metaller, den ene ZnS^2 och den andre MnS^2.

Berthier har undersökt flera arter af Brunsten, för att bestämma deras användbarhet till blekvattens beredning. Bland dessa har han funnit åtskilliga, som äro ren superoxid, andra som äro blandningar af superoxid och manganoxidhydrat, andra åter, från Romaneche och Perigueux, som hålla baryt och vatten i afvexlande myckenhet, samt bestå af oxid och superoxid blandade (eller kanske af mangansyrad baryt och manganoxid-hydrat), samt slutligen andra som innehålla manganoxid-silicat, men alla dessa i så afvexlande blandningar, att för den chemiska constitution af dessa föreningar inga resultat kunna dragas *). Brunsten.

Seybert, i Philadelphia, har analyserat Chromjern från Bare Hills vid Baltimore **), och har funnit det innehålla 36 d. jernoxid 39.51 d. chromoxid, 13 d. lerjord och 10.6 d. kiseljord. Man skulle häraf kunna göra formeln $\ddot{A}l\ \dddot{S}i + 2\ \ddot{F}e\ \ddot{C}h$. Märkvärdigt är att jernoxid och chromoxid här förekomma i samma förhållande som i det crystalliserade chromjernet från Isle de Vaches, (jfr förra årsber. p. 125) men leran och kiseljorden Chromjern.

*) Annales de Chimie et de Physique T. XX, p. 344.

**) Sillimans American Journ. Vol. IV p. 321.

variera i relativa proportioner. Utan tvifvel fordras, för att få rigtiga formler för de till äfventyrs flere slagen af chromjern, att hafva funnit och med noggrannhet analyserat några af dem crystalliserade.

Scorodit. FICINUS *) har undersökt scorodit och funnit den sammansatt af arseniksyrlighet 31.4, syafvelsyra 1.5, vatten 18, jernoxidul smittad af kalk och mangan 47.8; men denna analys kan icke vara rigtig och det är ingalunda troligt att detta mineral innehåller arseniksyrlighet. FICINUS

Rautenspath. har undersökt så kallad Rautenspath från Leogang i Salzburg, och funnit deri jernoxidul, manganoxidul, kalk och talk förenade med nära dubbelt kolsyra mot i vanliga kolsyrade salter. Om denna analys torde således gälla det samma.

Kolsyrad jernoxidul. Professor WALMSTEDT **) har undersökt ett fossil från Hartz, som har den kolsyrade kalkens form och genomgångar, med ganska obetydlig afvikning i vinklarne (den spetsiga 71°45′ den trubbiga 108°15′). Det består af 84.36 d. kolsyrad talkjord, 10.02 kolsyrad jeroxidul, samt 3.19 kolsyrad manganoxidul. Det håller således icke kalk, och är derigenom märkvärdigt, emedan, innan MITSCHERLICHS upptäckt af kroppars isomorphism, man tillskref dessa kolsyrade salters form en halt af kalk, som bestämde den.

BERN-

*) Neues Journal für Chemie und Physik. N. R. B. IV. s. 199.

**) Neues Journal für Chemie und Physik. N. R. B. V. s. 398.

Bernhardi och Brandes *) hafva beskrifvit ett nytt, icke kristalliseradt mineral af grön färg, som de kallat *chloropal*, och som förekommer i Ungern tillsamman med holzopaler. Detta mineral är dels skåligt i brottet, dels jordartadt och har magnetisk polaritet. Det består af kiseljord 46, jernoxid 33, manganoxid 2, lera 1, och vatten 18. De betrakta det såsom ett vattenhaltigt jernoxidsilicat. Men dess magnetiska polaritet, äfvensom färgen, tyckas tillkännagifva, att det måste innehålla ganska mycket jernoxidul och kan tilläfventyrs vara $fS^3 + 3Aq$, som småningom, genom hvad Haüy kallar epigenie, blifvit partielt bragt till en högre oxidation. Chloropal.

R. Phillips **) har undersökt Uraniten från Cornwall, och funnit den sammansatt af 60 p. c. uranoxid, 9 kopparoxid, 16 phosphorsyra och 14.5 vatten, hvaraf han erhåller 37.2 phosphorsyrad uranoxid, samt 12.3 phosphorsyrad kopparoxid. Vid den analys af uranit från Autun, som jag för några år tillbaka anstälde, fann jag kalk till nära 7 procent i detta mineral, men ingen phosphorsyra, hvilken jag trodde mig ej kunna vänta der, då mineralet, efter lösning i saltsyra och lösningens afdunstning med värme, upplöstes i alkohol, och kalken sedan fäldes Uranit.

*) Neues allgem. Journ. für Chemie und Physik. N. R. B. 5. s. 29.

**) Phillips Annals of Philos. Dec. 1822, 409 och Jan. 1823, 57.

med svafvelsyra. Men sedan PHILLIPS undersökning blef mig bekant, har jag pröfvat uraniten från Autun för blåsrör på phosphorsyra och funnit, att denna syra innehålles deri. Detta sätt, att med blåsröret upptäcka phosphorsyran, hade jag då ej ännu funnit, ty i det fallet hade den säkerligen ej undgått min uppmärksamhet. Uraniten från Cornwall håller ej kalk, efter PHILLIPS, det skall blifva interessant att undersöka huruvida dessa båda uranitarter äro phosphorsyrade dubbelsalter der kalk och kopparoxid, såsom isomorpha baser, företräda hvarandra.

Jord-haltiga mineralier. Helio-trop. Heliotrop har blifvit undersökt af BRANDES och FIRNHABER *) som deri funno kiseljord 96.25, jernoxidul 1.25, lerjord 0.83 och flygtiga delar 1.05.

Opal. BEUDANT har undersökt opalerne i deras hemvist i Ungern **). De finnas på många ställen, men förnämligast vid Csernevicza 2 mil från Kaschau. Deras matrix är öfverallt trachytisk, d. ä. hörer till de uråldriga, ofantliga, efter allt utseende volcaniska massor, hvaraf en stor del af Ungerns jordyta utgöres. BEUDANT anförer att feuer-opal, hvaraf HUMBOLDT hemfört så vackra exemplar från America, är ganska vanlig vid Csernevicza, men fås endast i smärre stycken och vanligen fulla af sprickor. Varieteterna af opalen indelar han dessutom i *a*) feuer-opal, *b*) mjölk-opal, *c*) vattenklar opal, *d*) stalac-

*) På anf. st. p. 405.
**) Edinb. Phil. Journ. B. VII, p. 332.

titisk, *e*) iridiserande, eller den så kallade ädla, som betalas ganska dyrt, så att smärre vackra stycken deraf betalas med 5 till 6 Louisd'or och de större med ofantliga summor *), *f*) jernhaltig opal (opaljaspis) och g) holz-opal, som BEUDANT anser vara träd, petrifieradt med opalmassa. De tvenne sednare äro ganska allmänna. Opalerne förekomma alltid såsom följd af infiltrationer i trachytmassor, och sådant är deras förekommande äfven i Mont-Dore och Cantal, samt i America. BEUDANT finner, vid jemförelsen emellan quartz och opal, en egenhet i den sednares natur, som möjligen kunde sammanhänga med dess vattenhalt. Denna olikhet är densamma som emellan crystalliserad kiseljord och kiseljord torrkad ur dess gelatina, hvilken ibland nära nog liknar opalen.

Ett nytt mineral har blifvit funnit i en öde jerngrufva vid staden Richmond i Massachusets **). EBENEZER EMMONS, som fann det, har kallat det *Gibbsit*, efter den af Mineralogien så förtjente Öfversten GIBBS. TORREY i New-York har funnit det sammansatt af 64.8 lerjord samt 34.7 vatten, utan spår af phosphorsyra eller flusspatssyra. Det är således lerjordshydrat $\ddot{A}l + 3Aq$. Gibbsit.

Diaspor, detta besynnerliga mineral, af hvars localitet man ännu ingenting känner, Diaspor.

*) I Mineral-Cabinettet i Wien har man en ädel opal, som har storleken af en knytnäfve och väger 17 uns. Den är sedan 200 år cabinets exemplar, och man känner ej fundorten.

**) Edinb. Phil. Journ. B. VII, s. 388.

har nyligen blifvit undersökt af W. Phillips*), som funnit dess kristallform vara en dubbel sned prisma, på hvilken sidorna omkring den ena af de trubbiga solida vinklarna luta mot hvarandra med vinklar af 65°, 108°,30′ samt 101°,20′. Children har deri funnit 76.06 d. lerjord, 7.78 d. jernoxidul och 14.7 d. vatten, samt efter den vanliga Engelskt-mineralogiska methoden, att nöja sig då man får ett visst antal hela atomer, utan allt afseende på sannolikheten af ett sådant antals förening till ett helt, betraktat den såsom sammansatt af 1 atom jernoxidul, 20 atomer lerjord och 8 atomer vatten. Men om detta mineral i stället innehåller jernoxid, hvartill $1\frac{1}{2}$ procents förlust vid analysen ger anledning att gissa, så är jernoxid-halten 8.94 p. c. Lerjorden innehåller 35.49 d. syre och jernoxiden 3.48, tillsamman 38.97. Vattnets halt af syre är 13.07, som är $\frac{1}{3}$ af lerjordens och jernoxidens sammanlagde. Deraf följer således att Diaspor är ett hydrat af lerjord och jernoxid, der vattnets syre är endast $\frac{1}{3}$ af dessa oxiders. Jernoxiden utgör nära 1 atom på 10 at. lerjord, men det är ingen anledning att förmoda dem här förenade annorlunda än såsom isomorpha, hvarvid således deras relativa qvantiteter kunna variera, såsom man ock ser på splittror af mineralet, der jernoxidens hydrat är i synbart större qvantitet inblandad. Formeln för detta mi-

---

*) Phillips Annals of Philosophy Jul. 1822, pag. 17.

nerals sammansättning synes således vara $\ddot{A}l Aq$, $\ddot{F}e Aq$, eller, om man heldre vill, $\ddot{F}e Aq + 10 \ddot{A}l Aq$. ($F^3 Aq + 10 A^3 Aq$.)

Berthier har nyligen undersökt ett dylikt ämne från Beaux, Dep. Bouches-du-Rhone *). Han fann det sammansatt af lerjord 52.0, jernoxid 27.6 och vatten 20.4. Mineralet är jordartadt. Berthier anser jernoxiden mechaniskt inblandad; men det är klart att det utgör en förening af 1 atom vanligt jernoxidhydrat med 3 at. motsvarande hydrat af lerjord $\ddot{F}e^2 Aq^3 + 3 \ddot{A}l^2 Aq^3$ ($F^2 Aq + 3 A^2 Aq$), och att vattnets syre deri är hälften af basernes. Vi hafva således i dessa 3 hydrater lerjorden förenad med vatten, så att jordens syre är lika, dubbelt och 3 gånger vattnets.

Phosphorsyrad lerjord.

Vauquelin har undersökt en phosphorsyrad lerjord från en grotta **) i en volcanisk bergart på ile Bourbon, qvartier S:t Paul. Den är jordformig, hvit och blandad eller förenad med litet phosphorsyrad ammoniak, samt en ringa qvantitet af ett animaliskt ämne. Analysen är icke så afgörande, att detta fossila ämnes sammansättning kan med säkerhet bedömas. Vauquelin fann 46.67 d. lerjord, 3.13 d. ammoniak samt 30.50 d. phosphorsyra. Han räknar deraf 6.66 d. phosphorsyra förenad med ammoniaken, samt 23.84 förenade med lerjorden, till följe hvaraf

*) Journal of Sciences, Litterature &c. B. 13, sid. 436.

**) Annales de Chimie et de Physique, T. XXI, pag. 188.

syran här skulle vara förenad med 4 gånger så mycket basis, som i det neutrala saltet.

Cryolith. GIESEKE, hvars vistande på Grönland har så betydligt riktat mineralogien, har uppgifvit Cryolithens fundort och sätt att förekomma *). Den träffas alldeles vid hafsstranden, liggande på granit och bildar en hvit bädd, som på långt håll liknar en ismassa. Berget är tvär-sluttande mot vattnet och man finner under cryolithbädden qvartzgångar och drummer af tennmalm, med wolfram, misspickel, svafvelkis och stenmärg. Stället kallas Iviket (af ivik, gräs) och hafsviken heter Arksut. Ungefär 120 famnar från detta ställe är en vid sträcka beklädd med perpendiculära qvartz-crystaller af 1 fots längd och 4 till 5 tums diameter, och innehållande små inbäddade crystaller af tennoxid. Cryolithen bildar här tvenne särskildta lager ungefär lika stora, af 10 famnars längd och 5 till 6 famnars bredd. Den ena af dessa består af en ren hvit cryolith, den andra af en rödbrun, som innehåller inblandad fältspat, blyglans, svafvelkis, kopparmalm m. m. Vid hafs-floden träffas de af vattnet, som ganska mycket affrätt deras öfversta yta.

Chrysoberyll. Herr ARFVEDSON **) har undersökt den Brasilianska Chrysoberyllen (Cymophane HAÜY) och funnit att den i sitt rena skick

---

*) Edinburgh Journ. of Philos. B. VI, s. 141.

**) K. Vet. Acad. Handl. 1822, förra hälften, pag. 90.

icke innehåller kalkjord, utan består af 81.43 d. lerjord och 18.73 d. kiseljord. Den är således A^4S, och tillhör helt och hållet lerjordens famille, der den får sin plats bredvid disthene eller cyanit.

Proberstensten, Lapis Lydius.

VAUQUELIN har undersökt vanlig probersten eller Lapis Lydius *), (hvilken väl mera är att anse såsom en bergart än såsom ett eget mineral) och funnit den sammansatt af kiseljord 69, lerjord 7.5, jernoxidul 17, kol 3.8, samt ett annat specimen af: kiseljord 85, lerjord 2, kalk 1, kol 2.7, magnetkis 2.3, vatten och salmiak 2.5.

Boracit.

Herr ARFVEDSON **) har undersökt Boraciten från Lüneburg och dervid begagnat den method han uppfunnit, att utjaga boraxsyran med flusspatssyra. Han har funnit den bestå af 69.7 d. boraxsyra och 30.3 d. talkjord, och anser det sannolikt, på sätt sid. 96 är anfördt, att boraxsyran deri håller 2 gånger basens syre.

Nemalit, Magnesiamarmor och Marmalit.

NUTTALL, i Philadelphia, har undersökt de magnesiahaltiga mineralier, som förekomma i serpentin-formation vid Hoboken i New-Jersey ***). Han har der åtskiljt *a*) asbestformigt talkjordshydrat, som han kallar *Nemalit*, *b*) compact kolsyrad talkjord, af spatig textur, som han kallat *Magnesiamarmor*, i hvilken förekommer i små gångar och ihåligheter en hvit

---

*) Annales de Chimie et de Physique, T. XXI, pag. 323.

**) K. Vet. Acad. Handl. 1822, förra hälft. p. 92.

***) SILLIMANS American Journal of Sciences. B. IV, p. 16.

jordformig talkjord och små kristaller. Dessa har NUTTALL ej undersökt, men det förtjenar undersökas om icke dessa äro, den ena Magnesia alba ($3\ddot{M}g\ddot{C}^2 + \ddot{M}g Aq^8$) och den andra vattenhaltig neutral kolsyrad talkjord ($\ddot{M}g\ddot{C}^2 + 6Aq.$). c) *Marmalit*, (så kalladt af μαρμαιρω, jag skiner, för dess starka perle-artade glans) har en tunnbladig textur, och genomgångar efter sidorna af en sned och hoptryckt fyrsidig prisma. Den har en blekgrön eller grågrön metallisk glans, skäres lätt med knifven, är ogenomskinlig och spröd e. v. 2.47. Bläder ut sig litet för blåsröret och smälter icke. Han fann den bestå af talkjord 46.0, kiseljord 36.0, kalk 2.0, vatten 15.0, samt jernoxidul och kanske chromoxid 0.5. Denna sammansättning ger formeln $MS + Aq$.

BERTHIER har på samma sätt undersökt åtskilliga föreningar från serpentinformationen vid Castellamonte och Baldissero i Italien, och har funnit der blandningar af kolsyrad talkjord, med vattenhaltiga talkjords-silicater och med blott kiseljord *). Så har han t. ex. fått följande resultat:

Talkjord	25.5 —	44.0 —	35.0 —	23.0.
Kolsyra	10.5 —	41.8 —	37.4 —	36.0.
Kiseljord	43.5 —	9.4 —	26.6 —	20.6.
Vatten	12.0 —	4.8 —	1.0 —	4.5.
Kalkjord	— —	— —	— —	14.0.
Sand	— —	8.5 —	— —	—

*) Neues Journal für Chemie und Physik, N. R. 5, s. 352.

Han har äfven undersökt flera arter af Sjöskum, i hvilka han funnit från 50 till 54 procent kiseljord, från 13 till 25 procent talkjord samt från 18 till 25 procent vatten, af hvilken olikhet i resultaten det visserligen ser ut, som vore ännu icke den egentliga chemiska föreningen i sjöskum till sin sammansättnings-formel bestämd, helst ingen af de 5 arter, han undersökt, höll så mycket kiseljord och vatten mot talkjorden, som KLAPROTH fann, efter hvars analys formeln är beräknad till $MS^3 + 5Aq$. En af de renare arterna sjöskum från Coulommiers gaf talkjord 24.0, kiseljord 54, vatten 20 och lerjord 1.4. Dess formel är $MS^3 + 2Aq$. och BERTHIER anser de öfriga hålla denna förening, blandad med ett talkjordshydrat af MAq^2.

Chondrodit.

SEYBERT, i Philadelphia, har tillkännagifvit att Chondrodit från Sparta, Americanernes Brucit, är ett fluosilicat af talkjord *).

Hr ROSE har undersökt sammansättningen af Sphèn och funnit dess formel vara $CS^6 + CT^6$ **).

Zeolither.

I Zeolithernes klass är för den chemiska Mineralogen mycket att upptäcka. Desse mineralier, för det mesta producter af vatten-infiltrationer i den öfversta skorpan af uråldriga berg, och vanligast i trachyter och lava, efter så väl slocknade som ännu brinnande volcaner, äro vanligen

---

*) SILLIMANS American Journ. of Science &c. B. V, s. 203.

**) GILBERTS Annalen N. F. B. 13, s. 94.

vattenhaltiga silicater af lerjord med någon af de starkare baserna, särdeles kalkjord och natron, dels hvar för sig, dels tillsamman. Redan har stilbiten i BROOKE's hand, vid noggranna vinkelmätningar, sönderfallit i Comptonit, Brewsterit, Heulandit och Stilbit *). Af dessa äro likväl endast de två sista chemiskt undersökta. Heulandit är nemligen namnet på stilbite anamorphique, om hvilken WALMSTEDT visat, att den har en annan sammansättning än den vanliga stilbiten.

Jag har haft tillfälle att undersöka de zeolither, som jemte stilbit, heulandit och apophyllit, förekomma i trachyterna från Ferrö **). Jag fann der tvenne egna mineralier. Det ena fyller alla de små blåsorna i lavan och omkläder närmast lavan i de stora, det är hvitt och kornigt. Utpå detta sitter ett gråaktigt eller i gult fallande hvitt, som är stråligt, mammelonneradt och som man skulle taga för mesotyp, och utpå dessa framstå i caviteterna af de större blåsorna apophyllit, stilbit och heulandit. Det synes således tydligt, att de ur den inträngande vätskan utcrystalliserat i samma ordning. Dessa mineralier hafva en sammansättning olik andra förut bekantas; men de innehålla samma beståndsdelar som mesolith. Jag har derföre kal-

Mesolin. lat den ena *Mesolin* och den andra *Mesol.* Mesolin ligger lavans yta närmast. Den består af kiseljord 47,5, lerjord 21.4, kalk

*) Edinburgh Phil. Journ. B. VI, p. 112.
**) På anf. st. B. VI, sid. 7.

7.9, natron 4.8, vatten 16.19. Dess formel är $NS^3 + 2CS^3 + 9AS + 14Aq$. Den skiljer sig således från mesolithen endast derigenom att den sistnämnde håller blott 6 atomer vatten. Mesol består af convergerande fina strålar och är alltid mer och mindre smittad af litet kolsyrad kalk. Den gaf kiseljord 42.6, lerjord 28, kalkjord 11.43, natron 5.63, vatten 12.7, hvaraf erhålles formeln $NS^2 + 2CS^2 + 9AS + 8Aq$. Denne skiljer sig från mesolithen deri, att i den sistnämnde äro kalkjorden och natronet i form af trisilicater. Mesol.

Hr ARFVEDSON har undersökt en Chabasie från Ferrö, lemnad såsom prototyp för detta ändamål af framledne Abbé HAÜY *), och funnit den bestå af kisel 48.38, lerjord 19.28, kalk 8.7, kali 2.5, vatten och förlust 21.14. Formeln deraf blir $\left.\begin{matrix}CS^2\\KS^2\end{matrix}\right\}$ $+ 3AS^2 + 6Aq$. Jag sätter icke i fråga att detta är rätta formeln för chabasie, och att, vid den analys jag anställt af chabasie från Gustafsberg **), kiselhalten utfallit för stor, hvarigenom jag i formeln erhöll trisilicat i första termen. ARFVEDSON har derjemte analyserat ett från ALLAN i Edinburg sändt mineral, under namn af chabasie, sammansatt af kiseljord 49.17, lerjord 18.9, natron med litet kali 12.19, vatten 19.73. Formeln blir $\left.\begin{matrix}NS^2\\KS^2\end{matrix}\right\} + 3AS^2$ $+ 6Aq$. Chabasie.

*) På anf. ställe, sid. 10.

**) Afhandl. i Fysik, Kemi &c. VI, p. 190.

Du Ménil har undersökt åtskilliga zeolither *), af hvilka några visserligen äro nya, men då de ej åtföljas af någon slags mineralogisk beskrifning, eller af så bestämda localitets-uppgifter, att de af en annan kan igenkännas, och dessutom, på sätt Du Menil sjelf anfört, en blandning af flera deri vore möjlig, så måste jag lemna dessa såsom intressanta anledningar till vidare undersökningar. De hafva härrört från Vagö, Nalsö, Dalsmypen o. fl.

Jeffersonit. Keating och Vanuxem **) hafva, i granskapet af Sparta i New Jersey, på samma ställe der den manganhaltiga zinkoxiden förekommer, träffat en malmbädd, som synes lofva att, genom rikedom på flera serskilta mineralier blifva ganska märkvärdig för mineralogerna. Af de der fundna mineralier hafva de till en början beskrifvit ett, som synes vara nytt. Det förekommer i spatiga massor, som hafva tre tydliga genomgångar, af hvilka två äro lättare. Dessa genomgångar tyda på en rhomboidal prisma, med en något sned basis. Prismans sidovinklar äro 106° och 74°, och basens lutningsvinklar 99.45 och 80.15. Färgen är mörk olivegrön, här och der öfvergående till brunt, e. v. 3.51 till 3.55, grönt strek och grönt pulver, genomskinlig i kanterna. Repas af pyroxène

*) Disquisitiones chemicæ nonnullorum fossilium &c. Schmalkaldiæ 1822, p. 88. och Neues Journal der Chemie und Physik N. R. B. 4. s. 351 och B. 6 s. 164.

**) Edinburgh Phil. Journal B. VII 317.

och apatit, men repar flusspat. Half metallglans på genomgångsytorna. Verkar ej på magneten. Smälter för blåsrör till en svart kula. Angripes föga af syror. Efter KEATINGS analys består det af kiseljord 56.0, kalk 15.1, manganoxidul 13,5 jernoxid 10.0, zinkoxid 1.0, lerjord 2.0, (glödgningsförlust 1.0). KEATING beräknar, oagtadt mineralets gröna färg, jernet deri såsom oxid, och har försökt att häraf göra en formel, enlig med de chemiska proportionerna. Det kan likväl icke sättas i tvifvelsmål att jernet här är oxidul, och, då är kiseljordens syre jemt 3 gånger basernes; hvilka åter med undantag af lerjorden alla äro isomorpha. Formeln blir då $\left.\begin{matrix}c\\mg\\f\end{matrix}\right\}S^3$. Om i detta mineral icke en tillfällig inblandning af kiseljord gör att fossilet egentligen är ett bisilicat, d. ä. pyroxène, så är detta mineral ganska märkvärdigt. KEATING och VANUXEM försäkra likväl, att genomgångarnas vinklar äro bestämdt olika pyroxèns. Vi kunna då vänta upptäckten af en likadan serie af trisilicaterna, som vi hafva af dessa isomorpha basers bisilicater, oagtadt de förra synas vara vida sällsammare.

Pyroxène.

SEYBERT *) har undersökt en grön pyroxène från trakten af sjön Champlain i N. Amerika, och funnit den sammansatt af kiseljord 50.38, jernoxidul 20.4, kalk

*) SILLIMANS American Journal of Sciences B. V. s. 115.

19.33, talkjord 6.83, spår af mangan, lerjord 1.83. Han beräknar den till $MgS^2 + 2CS^2 + 2fS^2$, oagtadt det väl är klart att dessa silicater här ej äro sammancrystalliserade annorlunda än såsom isomorpha. Jag har anfört denna analys endast såsom ett förnyadt bevis på H. ROSES sats, att alla pyroxèner äro bisilicater af kalk, talk, jernoxidul och manganoxidul, blandade i hvarjehanda förhållanden.

Granat. Hr BREDBERG har analyserat Sala granat *), och af tvenne, till utseende och blåsrörsförhållande, fullkomligt lika granater erhöll han följande olika resultat:

		A	B
kiseljord	—	36.62	36.73
lerjord	—	7.53	2.78
jernoxid	—	22.18	25.83
kalkjord	—	31.80	21.79
talkjord	—	1.95	12.44
		100.08	99.57

I båda äro basernes och kiseljordens syre lika, och syret i de baser som hålla 2 atomer syre lika med syret i de som hålla 3 atomer, hvarigenom således vilkoret för granatformeln, $\dot{\dot{R}}^3 \dddot{Si}^2 + 2\ddot{R}\,\dddot{Si}$, är uppfylldt och formeln blir för båda $\left.\begin{matrix}C\\M\end{matrix}\right\} S + \left.\begin{matrix}A\\F\end{matrix}\right\} S$. Ett vackrare exempel än detta, på isomorphismens inflytande till åstadkommande af lika yttre caracterer på mineralier, som hafva en betydligt skiljagtig sammansättning, kan svårligen framtagas.

*) K. V. Acad. Handl. 1822, förra H. s. 63.

Seybert *) har undersökt en granat från nyss anförda ställe vid Champlain, som gaf kiseljord 38.0, jernoxid 28.06, lerjord 6,0, kalk 29. Häraf synes att en del af jernoxiden funnits i mineralet i form af oxidul och att formeln för dess sammansättning är följande $\left.\begin{matrix}C\\f\end{matrix}\right\}S+\left.\begin{matrix}F\\A\end{matrix}\right\}S.$

Hr Arfvedson har analyserat en kanelsten **), funnen i stora, kanelfärgade, icke kristalliserade klumpar i Malsjö kalkbrott i Vermeland, och har funnit den sammansatt af kiseljord 41.87 kalkjord 3394, lerjord 20.57 samt jernoxid 3,93. Formeln är $FS+8AS+8CS$. Kanelsten har i allmänhet granatens sammansättning, men här, äfvensom i den af Nordensköld undersökta **), blir en atom öfver af silicatet af den basis som håller 3 atomer syre. Är denne en tillfällig eller en väsentlig beståndsdel? Kanelsten.

H. Rose har undersökt Analcim från Catanea och Fassa och den så kallade Sarkolithen ***); hans analys gaf kiseljord 55,12, lerjord 22,99, natron 13.53, vatten 8.27, hvaraf formeln NS^2+3AS^2+2Aq. En särdeles märkvärdighet med detta förhållande är, att analcimens och leucitens formler äro de samma, då vatten undantages och kalium substitueras för natrium. Man kan då fråga: är natron med 4 at. vatten, (d. ä. med en qvan- Analcim.

*) Sillimans American Journal of Science B. V. s. 117.

**) Årsb. d. 31 M. 1821. p. 100.

***) Gilberts Annalen N. F. B. 12. s. 181.

titet vatten, som håller 2 gånger natronets syre), isomorpht med vattenfritt kali? Jag erinrar om den redan omtalade natronalun, som har alldeles samma kristallform som kali-alun, men som håller 4 atomer vatten mer än denne. MITSCHERLICH har visat att 2 atomer ammoniak med 4 at. vatten äro isomorpha med en atom vattenfritt kali.

Elæolith. CHR. GMELIN har undersökt ett mineral från Kaiserstuhl vid Freyburg, hvilket har mycken likhet med elæolithen, hvarföre han ock med denne jemfört det. Det förekommer icke crystalliseradt, är mörkt, blågrått eller askgrått, med fettglans, och dess e. v. är 2,3. Det ger vid upplösning i syror lukt af svafvelbunden vätgaz, äfven af de renaste bitar, och det innehåller både svafvelsyra och saltsyra. GMELIN fann, vid analysen, kiseljord 34.016, lerjord 28.4, kalk 5.235, natron 11.288, kali 1,565, jernoxid 0.616, gips 4,891, koksalt 1,618, vatten och svafvelbundet väte 10., 759. Att litet närmare bestämma hvad ett så blandadt mineral i chemiskt hänseende bör anses vara, är svårt, förnämligast ur det skäl, att man funnit t. ex. svafvelsyra i haüyn och saltsyra i sodalit, både från Grönland och Vesuvius, hvarvid dessa mineraliers kristallform synts utvisa, att salter af dessa syror möjligen kunna vara deri innehållna såsom väsentliga beståndsdelar, hvilket således äfven kan vara händelsen här; men äfven i detta fall måste de öfriga beståndsdelarna stå i något

visst

visst inbördes förhållande, hvilket här blir $CS + 2NS + 9AS$ och detta mineral förhåller sig då till nephelin som t. ex. mesolith till mesotyp, och torde förtjena att utmärkas med det namn af *Ittnerit*, som GMELIN derföre föreslagit. Elæolith från Fredriksvärn fann GMELIN sammansatt af kiseljord 44.19, lerjord 34.42, natron 16.88 kali 4.73, kalk 0.519, talkjord och manganoxidul 0.687, jernoxid 0.652; detta minerals formel blir följagtligen $\left.\begin{matrix}N\\K\end{matrix}\right\}S + 3AS$, hvilket, om det substituerande kalit ersättes af natron, är nephelins formel.

Fältspat, Labrador, Anorthit, Albit.

GUSTAF ROSE har i en utförlig afhandling om fossilier, som, i anledning af deras crystallform, blifvit räknade till fältspat, åtskiljt ej mindre än 4 särskilta mineralogiska species *). Det första af dessa är *vanlig fältspat*, $KS^3 + 3AS^3$, för hvars prototyp man kan anse t. ex., adularia fr. St. Gotthard, och till hvilken hörer vår vanliga spatiga fältspat, amazonsten från Siberien, labradoriserande fältspat från Fredriksvärn, fältspaterne från Baveno, Carlsbad, Fichtelgebirg och den glasiga fältspaten från Vesuvius m. fl. ställen. Den andra är *Albit*, $NS^3 + 3AS^3$, der natrium ersätter fältspatens kalium. Albitens primitiva form är en oregelmässig paralellipiped, hvars vinklar Hr ROSE med all noggranhet bestämt. Albit-crystaller äro sällsamma. De förekomma vid

*) GILBERTS Annalen N. F. B. 13. s. 175.

Arendal i Norrige, äro kände under namn af adularia från Dauphiné, hafva erhållits från Kerabinsk i Siberien, från Prudelberg vid Hirschberg i Schlesien m. fl. ställen. Desse crystaller hafva hittills alltid funnits i tvillingscrystaller med ingående vinklar, Haüy's hemitropie. Den tredje är *Labrador* från America, hvars form G. Rose med noggrannhet skiljt från fältspatens, men han har ej analyserat den. Dess formel, efter Klaproths analys, är $NS^3 + 3CS^3 + 12AS$. Den fjerde förefaller i drushål i kalkstensblock från Somma. Han har kallat den *Anorthit* af det skäl, att dess hufvudkännemärke från fältspat består deri, att hans båda blad-genomgångar ej äro rätvinkliga. Den består af kiseljord 44.49, lerjord 34.46, kalkjord 15.68 talkjord 5.26, jernoxid 0.74. Formeln för dess sammansättning är $MS + 2CS + 8AS$ Hr G. Rose har utförligt beskrifvit dessa mineraliers kristallformer, hvilka i en berättelse, som denna, utan figurer ej kunna göras begripliga. Hans afhandling bär på en gång stämpel af en erfaren mineralog och af en skicklig chemist, och synes mig vara en modell för det sätt hvarpå mineralier böra undersökas och beskrifvas.

Apophyllit. Brewster hade funnit att den apophyllit som förekommer på Ferrö, tillsamman med den förut omtalade mesoline, frambringar i polariseradt ljus så utmärkt besynnerliga optiska phenomen, att han trodde sig böra skilja den från andra apophylliter, såsom ett serskilt species, hvilket han gaf namn af *Tesselit*.

För att rättfärdiga denna distinction, skickade han mig en portion af detta sällsamma mineral, att analysera. Vid den naturligtvis noggrannare omsorg, hvarmed jag sökte små skillnader i sammansättningen, emellan denne och den vanliga apophylliten *), fann jag spår af flusspatssyra deri, och då jag med ammoniak fällde en upplösning deraf i saltsyra, som ej blifvit afdunstad till torrhet, så erhöll jag en fällning som utgjorde $3\frac{1}{2}$ p.c. af det använda mineralets vigt, och befanns vara ett basiskt fluosilicat af kalkjord. Då jag omgjorde samma försök med apophylliter från Utön och från Fassa, fann jag deri samma förhållanden, så att emellan dessa, äfven i detta hänseende, icke fanns någon annan verklig skillnad än att Utö-apophylliten gaf litet mera fällning med ammoniak, nemligen 4.82 p.c. Resultaten blefvo följande:

	Tesselit		Utö Apoph.
Kiseljord	51.76	—	51.18
Kalkfluosilicat	3.53	—	4.82
Kalk	22.73	—	21.71
Kali	5.31	—	5.27
Vatten	16.20	—	16.20
	99.53		99.18

Fluosilicatet af kalk, särskildt analyseradt, fanns sammansatt af kalk 62.25, kiseljord 19, flusspatssyra 18.26 — (mineral. formel = $CS^2 + 3CFl$) hvarifrån mineralets sammansättning lätt beräknades till

*) Edingburgh Phil. Journal B. 7. s. 1.

	Tesselit.		Utö apophyllit.		Äldre analysen.
Kiseljord . .	52.38	—	52.13	—	52.90
Kalk	24.98	—	24.71	—	25.21
Kali . . .	5.37	—	5.27	—	5.27
Flusspatssyra .	0.64	—	0.82	—	0.00
Vatten . . .	16.20	—	16.20	—	16.20
	99.47		99.13		99.38

Att här bestämma med hvilken basis flusspatssyran är förenad, är icke möjligt. Af försök öfver flusspatssyrans förhållande till silicater, synes flusspatssyran kunna i fullt mättade silicater ingå, utan att rubba eller ändra det relativa förhållandet emellan basis och kiseljord. Men om i detta fall denna ringa halt af flusspatssyra i apophylliten är en tillfällig inblandning, hvarföre träffas den på Ferrö, vid Utön, vid Fassa, på ställen så långt åtskiljda och i så olika terreiner? Apophyllitens formel lider af denna ringa flusspatssyrehalt ingen väsendtlig förändring. För öfrigt har denna analys icke rättfärdigat Brewsters tanka om betydelsen af de optiska phenomenen hos Ferrö-apophylliten. Det är utan all fråga, att de phenomen af strålbrytning och polarisation, som frambringas af crystalliserade genomskinliga kroppar, äro af ett ganska utmärkt värde för den vetenskapliga mineralogien. Men dessa phenomen synas mig kunna härröra *a*) af olika crystallbyggnad, efter som crystallen hörer till det ena eller det andra systemet af de optiska 3 hufvudformerna. *b*) Hos samma crystall, efter de olika isomorpha baser, hvaraf den kan utgöras och

c) efter olika accidentella inblandningar, som ej hindra genomskinligheten och som vanligen åstadkomma färg hos annars ofärgade föreningar, t. ex. hos smaragd, topas o. fl. Att skilja emellan dessas inflytelser på ljuset, är att bringa användandet af optiska phenomen, såsom utmärkande kännetecken i mineralogien, till sin fullkomlighet. Brewster har invändt häremot, att det gifves 3 sätt att med säkerhet skilja emellan mineralogiska species: den geometriska formen, den optiska undersökningen och den chemiska analysen. Af dessa har den första förlorat sitt egentliga värde genom Mitscherlichs upptäckter, den sista kan ej anses säker, så länge man beständigt får tillfälle att corrigera hvad man en tid trott vara rätt, således återstår, i Brewsters tanka, endast den optiska såsom ofelbar. Vi medgifva gerna både den sistnämndas förträfflighet och den möjliga osäkerheten äfven af väl anställda chemiska rön, utan att ändock kunna annat än protestera mot ett uteslutande bruk af någon viss distinctions-method.

Glimmer.

Peschier i Geneve har i de flesta Europeiska lärda journaler tillkännagifvit, att han i glimmer funnit titan, med ända till 30 procent af somlig glimmer *), och det i sådan som Klaproth analyserat, utan att finna någon. Tillika hade han funnit lithion. Henric Rose, som undersökt flera glimmer-arter, försökte nu för blåsröret att upptäcka denna förmodade titanhalt;

*) Gilberts Annalen N. F. B. 10, s. 315.

men fann intet tecken dertill. Denna omständighet föranlät PESCHIER, att söka bevisa att ROSE misstagit sig, derigenom att han ej följt PESCHIERS method *), som består deri att, sedan man med caustik ammoniak utfällt allt hvad som kan fällas ur upplösningen i syra af den med alkali brända glimmern, tillsätta galläple-infusion, som då utfäller titanoxid i ymnighet. Han har tillika meddelat prof af den titanoxid, han sålunda ur några glimmerarter erhållit. ROSE har repeterat några af de, efter PESCHIER, starkt titanhaltiga glimmerarternes analys, utan att finna spår till denna metall, utom i en enda, som gaf högst $\frac{1}{4}$ procent titanoxid. Hr ROSE har meddelat mig smulor af de titanprof PESCHIER skickat honom. Det ena, erhållet ur glimmer från Massachusets, innehöll så mycket titanoxid, att reaction för blåsröret tydligt kunde framtagas. Det andra, ur Siberisk glimmer, höll äfven titanoxid, men i så ringa qvantitet, att först med tenn en otydlig reaction kunde frambringas. Deremot gåfvo båda med kolsyradt natron kulor af en mjuk, hvit metall, som hade allt utseende af tenn. Då säkert ingen chemist har större erfarenhet af titansyrans egenskaper och förhållanden, än HENRIC ROSE, som vi hafva att tacka för en redigare kännedom af denna kropp **), så är hans negativa resultat i detta hänseende afgörande, utom det att

*) På anf. ställe, B. 12, s. 219.

**) Jemför förra Årsberättelsen pag. 97.

titanoxid ingalunda kan erhållas på det sätt Peschier hittills uppgifvit. Hvad uppgiften af lithions närvaro beträffar, så är den så obestämd och så litet bekräftad af det anförda försöket, som snarare tyder på talkjord, att den behöfver bekräftas.

Gleitsmann har undersökt Brunkol från Altenburg *). Kokande vatten utdrager derur endast 2 p. c. och blir deraf gulaktigt. Alkohol utdrager 3 procent af ett i vatten olösligt, hartzartadt ämne, basiskt kolsyradt kali upplöser hela den organiska massan till ett brunt, ogenomskinligt liquidum, och lemnar litet lera och sand. Syror fälla det upplösta åter, hvilket således i det närmaste liknar mullextractet i svartmylla. Denna fällning ger en vacker och föga dyr brun målarfärg (umbra). I kokning lemna brunkolen ända till 50 p. c. kol. Men efter förbränning 18 p. c. aska, som består af kalk, lera och sand. Af likheten emellan brunkolens massa och humus, har Gleitsmann föreslagit att använda dem med gips och kalk eller aska, såsom gödningsmedel. Brun-kol.

Witting har gjort en dylik undersökning af brunkol från Höxter. Desse lemna endast 6 procent aska, som tillika innehåller kali **).

---

*) Gilberts Annalen N. F. B. 10, p. 305.
**) Buchners Repert. für die Pharmacie B. XII, p. 389.

Vext-Chemie.

1. *Vext-syror.* Myrsyras frambringande af vinsyra.

Döbereiner har gjort den ganska märkvärdiga upptäckt *), att Myrsyra kan med konst frambringas. En del crystalliserad vinsyra, $2\frac{1}{2}$ d. mangansuperoxid och $2\frac{1}{2}$ d. concentrerad svafvelsyra, utspädd med 2 till 3 gånger sin vigt vatten, blandas till samman och uppvärmas lindrigt; dervid utvecklas en myckenhet kolsyregaz, hvarigenom vätskan får en benägenhet att jäsa öfver, om ej kärlet är tillräckligt rymligt; sedan denna gazutveckling slutat, afdestilleras vätskan och myrsyra går öfver i förlaget. Denna upptäckt har blifvit bekräftad af flera chemister, bland annat äfven på Carolinska Institutets laboratorium. 2 at. vinsyra åtgå till bildande af 1 at. myrsyra, under det att mangansuper-oxiden afger 11 atomer syre till bildning af kolsyra och vatten med en del af vinsyrans kol och väte. Döbereiner har dessutom visat att myrsyra och oxalsyra sönderdelas af rökande (vattenfri) svafvelsyra och att kolsyregaz samt syrsatt kolgaz dervid utvecklas. Han tillskrifver detta svafvelsyrans frändskap till det chemiskt bundna vatten, hvarmed dessa syror i deras mest concentrerade form äro förenade, efter hvars afskiljande dessa syror förstöras och deras element förenas i binära föreningar, under det svafvelsyran förvandlas till vattenhaltig. Döberener uppger, att silfveroxid sönderdelar

*) Gilberts Annalen N. F. B. 11. s. 107.

myrsyra till vatten och kolsyregaz; myrsyrad silfveroxid af syran ur myror skall likväl vara ett eget salt, som skiljer sig från ättiksyrad silfveroxid genom sin stora lättlösthet i vatten. Men om den myrsyra som på nyssnämde sätt erhålles, äfven genom dubbel decomposition, förenas med silfveroxid, så sönderdelas den och silfver fälles, då blanningen lemnas åt sig sjelf eller lindrigt uppvärmes. Jag förbigår här Döbereiners bestämmanden af elementens föreningssätt hos åtskilliga vextsyror, hvilket hufvudsakligen grundar sig derpå att betrakta atomer af första ordningen i den organiska naturen, såsom sammansatta af binära atomer, på lika vis ungefär som salter, enligt hvilken t. ex. oxalsyra skulle bestå af en atom kolsyra och en atom syrsatt kolgaz, myrsyra af en atom vatten och två atomer syrsatt kolgaz, o. s. v. Detta sätt, att betrakta de organiska kropparna, är visserligen ej utan mycket intresse, emedan det ger en lätt fattlig figurlig framställning af många kroppars sammansättning, men det kan icke vara rigtig, emedan mångfalden af natur-produkter, sammansatte af så få element, är alldeles oförenlig med en lag, som så betydligt inskränker möjligheten af föreningarna, samt emedan en sådan sammansättning, representerande atomer af andra ordningen, är, i electrochemiskt hänseende, oförenlig med t. ex. naturen af de starka vegetabiliska syrorna, hvilka då vore salter och hvilkas vanliga salter skulle vara dubbelsalter, under det de vanliga dubbelsalterne skulle höra till en

klass af föreningar, hvars tillvarelse vi ännu ej kunna anse för rigtigt afgjord, jag menar salter med flera än två baser.

Artificiell bildning af ättiksyra.

Döbereiner har uppgifvit ett annat, ej mindre interessant factum *), om det bekräftar sig, att nemligen alkohol i beröring med den egna platinaoxid, som Edmund Davy upptäckt **), absorberar syre ur luften och syrsättes till ättika. Davy fann redan att denna ättikbildning ägde rum, men han concentrerade sin uppmärksamhet på den glödande förbränning af alkoholn, som af detta platina-prépa-rat, hvilket Döbereiner kallar *suboxid*, kan åstadkommas. För att verkställa detta, måste suboxiden fugtas med vatten, emedan man annars har att befara en antändning med explosion. Man fäster en remsa lakmuspapper på insidan af en glasklocka, fugtar en bit sugpapper med vatten och lägger litet suboxid derpå. Så snart denne insugit vatten, drypas ett par droppar vattenfri alkohol på papperet, som lägges på qvicksilfver och klockan stjelpes deröfver. Efterhand ser man lakmuspapperet rodna och om 24 timmar finner man luftens volum förminskad och alkoholn förvandlad i ättiksyra. Då suboxiden vid detta tillfälle icke skall vara det mindsta förändrad, härleder Döbereiner förloppet härvid från en electrisk verkan emellan suboxiden och alkoholn, hvilken, under ett positift electriskt tillstånd, skulle oxideras till ättiksyra och vatten. Att detta

*) Gilberts Annalen p. 193.
**) Årsberättelsen d. 31 Mars 1821, p. 75.

uppkommer af electriska krafters spel, medgifves gerna, men att det, efter Döbereiners gissning, skulle ske liksom i ett enkelt galvaniskt par, der suboxiden föreställer koppar och alkohol zink, är ej möjligt, och skulle förutsätta syrets flyttning från platinan till alkoholn. Förmodligen hörer detta till samma ordning af ännu oförstådda electriskt chemiska phenomen, som vätesuperoxidens sönderdelning i beröring med starkt electronegativa kroppar. Döbereiner anför att svafvelbunden platina beredd på våta vägen har lika egenskap att förvandla alkohol i ättika. »Vi känna nu, tillägger han, 3:ne sätt, på hvilka alkohol kan förbrännas, *a*) det mörka, nyss omtalade, hvarvid ättiksyra bildas, *b*) det glödande (i Davy's nattlampa) der vidbränd ättiksyra (lampsyra) bildas och *c*) det lågande då kolsyra och vatten genereras.»

Bernstenssyra i Terpintin.

Då vanlig terpentin destilleras för sig, erhåller man, vid operationens slut, en syra i crystallform sublimerad i retorthalsen, om hvilken redan Marabelli yttrade den förmodan, att det vore bernstenssyra. Lecanu och Serbat hafva närmare undersökt detta och tro sig hafva med säkerhet funnit, att denna syra, hvaraf ganska litet erhålles, verkligen är bernstenssyra, samt till och med har denna syras egna smak. Deras försök skola vara repeterade och bekräftade af Herrar Henry, Moutillard och Parra *).

*) Journal de Pharmacie 1822 Nov. sid. 451.

Kork-syra.

BRANDES har analyserat korksyran *), och funnit den sammansatt af väte 16.37, kol 36.52, syre 47.11, hvilket gör 18H + 6C + 6O, eller enklare $H^9C^3O^3$. Men då syrans mättningscapacitet är $\frac{1}{6}$ af dess syrhalt, så synes den förra formeln vara den rättare. BOUILLON LA GRANGE har analyserat samma syra **); men hans resultat afvika, både till syrans mättningscapacitet och sammansättning, betydligt från BRANDES's. Efter BOUILLON LA GRANGE består korksyran af kol 55.81, väte 6.97 samt syre 37.20, och då han funnit dess mättningscapacitet vara hälften af dess syrhalt = 18.6, så är formeln för denna syra $H^3 C^4 O^2$. Det är klart att båda ej analyserat samma förening, oaktadt båda beskrifvit dess beredning på lika sätt. Det skall i alla hänseenden blifva interessant att få orsaken till skillnaden utredd.

Vid-bränd citron-syra.

LASSAIGNE har undersökt produkten af citronsyrans destillation, och funnit att den ger ett surt, gulagtigt vatten och en olja, tyngre än vätskan, som håller ganska mycket syra, hvilken kan utdragas, dels genom repeterade tvättningar med vatten, dels med en alkalisk vätska. Denna syra erhålles ren då dess neutrala salt med kali eller kalk blandas med salpetersyrad eller ättiksyrad blyoxid, och den uttvättade blyfällningen sönderdelas med

*) Neues Journal der Chem. und Physik N. R. B. 6. s. 260.

**) Journal de Pharmacie Mars 1822, s. 107.

***) Annales de Chimie et de Physique &c. T. XXI p. 100.

svafvelbunden vätgaz eller med svafvelsyra, hvarefter vätskan afrökes till anskjutning. Denna syra, som fått namn af vidbränd citronsyra, *Acidum pyrocitricum*, anskjuter i små hvita nålar, är flygtig, men decomponeras dervid till en del, löser sig både i alkohol och vatten. 1 d. syra löses i 3 delar vatten af + 10°. Dess lösning är skarpt sur. Denna syra skiljer sig från citronsyran derigenom att den ger lösliga salter med de flesta baser, utom med blyoxid och qvicksilfveroxidul. LASSAIGNE har analyserat några af dess salter, men försöken kunna ej vara rigtigt utförde, emedan syrans mättnings-capacitet utfallit olika för olika baser, så t. ex. skulle 100 d. af denna syra mätta 127.27 d. baryt, 194,117 d. kalkjord och 203 d. blyoxid, en mättnings-capacitet, som varierar emellan 7.38 och 54.3. Det resultat han fått att syran består af 47.5 kol, 43.5 syre samt 9 väte, är således af alldeles intet värde, häldst det icke öfverensstämmer med något ringare antal af hela atomer af elementen.

Jag skall bland vextämnen äfven omtala de försök, som blifvit gjorda med blåsyra, oagtadt denna kropp lika väl tillhör den oorganiska naturen, som den organiska. Sedan denna syra begynnt blifva ett läkemedel till invärtes bruk, har uppmärksamheten blifvit mer än förr rigtad deråt. Man har funnit många svårigheter för att dervid erhålla en syra af bestämd styrka, och sedan att bestämma halten af blåsyra i den som kan erhållas Blåsyra.

redan färdig. Den förra af dessa omständigheter är till det mesta öfvervunnen genom VAUQUELINS method, att lösa qvicksilfver-cyanur i en gifven qvantitet vatten, samt att sönderdela med svafvelbunden vätgaz, och borttaga öfverskottet af den sistnämde ur den silade syran med kolsyrad blyoxid. Det inkast man gjort, att vätskan dervid stundom kan fås litet blyhaltig, är af intet värde. Men att determinera huru mycket syra, som i en dylik vätska innehålles, är en annan nödvändig omständighet, som, enligt URES försök *), verkställes bäst på det sätt, att man afväger en liten portion qvicksilfveroxid, som sedan öfvergjutes med en vägd portion af syran; man omrör dem till syrans lukt är försvunnen, hvarefter vätskan afhälles, oxiden sköljes några gånger med vatten, torrkas och väges. Qvicksilfveroxiden upptager $\frac{1}{4}$ af sin vigt blåsyra och följagtligen innehöll den pröfvade vätskan $\frac{1}{4}$ så mycket blåsyra som oxiden förlorat i vigt. Om man misstänker en halt af saltsyra i vätskan, så måste man mätta den med ammoniak och intorrka saltet vid lindrig värme; blir då någon ting qvar så är det salmiak, ty blåsyrad ammoniak är flygtigare än vatten. En annan svårighet är blåsyrans förvarande. Om den hålles i flaskor, som utpå äro öfvermålade med en ogenomskinlig färg, och derigenom befrias från ljusets inflytelse, så

*) Neues Journal der Chemie und Physik N. R. B. 6 s. 284.

bibehåller den sig temmeligen länge, men äfven då förstöres den efter längre tid och stelnar till en kolig massa. Man har derföre föreslagit att förena den med en fet olja *), efter man tyckt sig finna att den i den flygtiga oljan i bittermandlar så väl behåller sig, och efter de försök, som påstås vara anställda af Ridolfi, skall den på detta sätt kunna förvaras.

Då med denna syra olyckor så lätt kunna åstadkommas, har man sökt finna motgift deremot. Man har försökt chlor (syrsatt saltsyregaz), saltsyra, terpentinolja och ammoniak. Af dessa har, framför alla andra, ammoniak visat sig verksam **). Buchner och Murray, utan kunskap om hvarandras försök, hafva förgiftat djur med blåsyra och sedan användt caustik ammoniak utspädd med vatten, hvarvid medlet befunnits häfva symptomerna och återställa lifvet. Båda observerade att djuret, en katt och en silkeshare, af egen instinkt, sökte att få mera af ammoniaken, slickade fingren hvarpå den applicerades o. s. v. såsom bevis på den ögonblickliga lisa medlet gaf. Buchner sänkte flugor och getingar i blåsyregaz och, då de deraf syntes döda, infördes hufvudet först i caustik ammoniak och sedan i vatten, hvaraf de blefvo hastigt återställde till lifvet och flögo snart bort. Motgift för blåsyra.

---

*) Neues Journal der Chemie und Physik N. R. B. 4. s. 456.

**) Buchners Repertorium für die Pharmacie B. XII s. 144, Edinburgh Phil. Journ. 7. B. s. 124.

SCHRADER har undersökt halten af blåsyra i några flygtiga oljor *) Han fann det på det sätt, att oljan löst i alkohol blandades med caustikt kali till dess lukten af blåsyra var försvunnen, derefter utfälldes oljan med vatten, och silade vätskan blandades med saltsyrad jernoxid, hvarefter fällningen behandlades med fri syra och lemnade berlinerblått, som torrkades och vägdes. Ætheroleum Pruni Padi gaf på 100 d. 19.20 d. berlinerblått, ætheroleum laurocerasi 16, färsk ætherol. amygdal. amar. gaf 22.5, och 3 års gammal 17.6. ROBIQUET **) har äfven undersökt bittermandeloljan, i afseende på dess halt af blåsyra, samt i hänseende till en, emellan honom och VOGEL i München, uppkommen tvist. VOGEL hade funnit, att flygtig bittermandelolja, lemnad i beröring med luften, absorberar syre och afsätter crystaller, hvilka VOGEL trodde kunna reduceras med hydrothyon-ammoniak. Vid den undersökning ROBIQUET häröfver anställde, fann han att denna olja består af två särskilta delar: den ena flygtigare går först öfver, håller blåsyra, och är giftig; den andra kommer sist, är mindre giftig, absorberar syre ur luften och crystalliserar. Crystallerna äro en egen syra, rodna starkt lakmuspapper, lösas i kokande vatten och anskjuta derur under afsvalning. De

*) BUCHNERS Repertorium B. XII s. 130.
**) Journal de Pharmacie, Maji och Jun. 1822 s. 293.

De äro icke giftiga. Den flygtigare delen absorberar intet syre och kristalliserar icke. ROBIQUET anser sannolikt, att blåsyra ej finnes i denna olja, utan bildas först af alkalits åverkan, efter alkalit i köld ej utdrager den. Detta är likväl orätt, ty på det af SCHRADER anförda sätt, då contactspunkterna mångdubblas, utdrages blåsyran äfven i köld, och det är vanligt, att vattenhaltiga vätskor långsamt utdraga syror ur deras förening med oljor. Lukten röjer dessutom blåsyrans närvaro.

Vegetabiliska saltbaser. Hr LINDBERGSSON har lemnat en fullständig undersökning af Opium, så väl utur inländsk vallmo som levantiskt. Han har i det förra funnit mera morphin än i det seduare. Han har dessutom utförligt beskrifvit sina försök *), som bevisa att morphin icke är den verksamma beståndsdelen i detta förträffliga läkemedel, en omständighet som sedan vunnit accidentella bekräftelser äfven genom utländsk erfarenhet. JOHN MURRAY i England gaf 2 drachmer surt ättiksyradt morphin åt en katt, utan att denne deraf röjde några giftiga verkningar, och MURRAY slöt deraf att ättiksyra är ett motgift mot morphin **). Man fortfar ännu i Frankrike att med ether utdraga morphin ur Opium ***), i tanka att det utdragna är ett eget giftigt ämne, som ej deltager i opii

*) K. V. Acad. Handl. 1822, förra Hälften, s. 95.
**) Edinb. Phil. Journ. B. 7 s. 126.
***) Journal de Pharmacie Sept. 1822, p. 438.

sedativa verkningar. LINDBERGSSON har visat, att detta ämne är rent Morphin, och att det hvarken är giftigt eller verksamt. LINDBERGSSON har gått ännu längre, han har förklarat morphin icke vara en saltbasis, och att den alkaliska reaction det ibland visar och ibland saknar, icke tillkommer morphin, utan härrör af ammoniak, som bildas då morphin får stå tillsamman med kali eller magnesia, och LINDBERGSSON har sökt göra sannolikt, att morphin innehåller qväfve, och att detta qväfve, genom sönderdelning af en portion morphin, bildar ammoniaken. Då morphin löstes i saltsyra och det intorrkade saltsyrade morphin utsattes för torr distillation, erhölls ett alldeles icke surt vatten, hvarur, genom afdunstning, salmiak i krystaller afskiljdes. Dessa af Hr LINDBERGSSON uppgifna facta kunna vara och äro förmodligen riktiga, utan att derföre berättiga till den slutsats att morphin icke skulle vara en saltbasis. Lerjords- ytterjords och berylljords-hydraterne reagera ingendera alkaliskt, utan deras salter reagera såsom fri syra, men de äro derföre saltbaser, och andra med morphin analoga kroppar, t. ex. strychnin, icke allenast reagera beständigt alkaliskt, utan till och med fälla metalloxiderna ur deras lösningar i syror.

BUSSY har lemnat en analys af morphin, enligt hvilken detta skall bestå af qväfve 4.5, väte 6.5, kol 69 och syre 20. Att här med säkerhet afgöra atomernes relativa antal, är icke möjligt; men då man beräknar den qvantitet syre, som mor-

phin borde hålla, relatift till sin förmåga att mätta syrorna, hvilken utgör 2.5, samt förutsätter att detta tal utgör en atom syre, så finner man att morphin består, efter de här uppgifna tal, af 1 at. qväfve 36 at. kol, 40 at. väte och 8 at. syre, och då dessa sammanläggas så blir atomens vigt 3934, då syrets är 100. Då bör, efter denna beräkning, 1147 d. morphin mätta 100 d. saltsyra. Jag har funnit i ett försök 1131 d. Denna öfverensstämmelse är märkvärdig nog, ehuru jag ej lägger mycken vigt derpå, så länge försöken ej blifvit repeterade. Det bevisar i alla fall, hvad vi länge haft skäl att förmoda, att syrehalten i de vegetabiliska saltbaserna icke är till syret i syrorna i ett sådant submultipelt förhållande som vid de oorganiska basernes föreningar med syror. Till äfventyrs gäller för dessa baser, hvad som gäller för ammoniaken, att de aldrig kunna gifva ett neutralt salt utan att vara förenade med en atom vatten, efter hvilken det multipla förhållandet af syret i syran rättar sig.

Strychnin och Brucin.

Pelletier och Caventou hafva gjort några nya undersökningar på Räfkakor *). (Nux Vomica) och funnit att bästa sättet att erhålla strychnin derur är, att utdraga den raspade frukten med alkohol, afdistillera denne och sedan i kokning med magnesia utfälla strychnin. Fällningen tvättas med kallt vatten ett par gånger och torrkas. Derefter utkokas fällningen med

*) Journal de Pharmacie. Jul. 1822, p. 305.

alkohol af 0.806; alkoholn afdestilleras till tunn syrups consistens, då man har ett magma, som man sedan lemnar tills det blifvit grynigt, hvarefter det tvättas, från extractif- och färgämnen, med spiritus af 0.88, som lemnar strychnin ren, hvilken genom upplösning i kokande alkohol fås i snöhvita kristaller under långsam afsvalning. Om man, i stället att nyttja magnesia till fällning, använder caustik ammoniak eller kali, så fäller sig strychnin i form af en klibbig seg magma, som är vattenfritt strychnin, och som om några dager sväller ut och faller till pulver, under det att den förenas med vatten. Löser man det klibbiga i absolut alkohol, så får man det klibbigt igen, emedan alkoholn ej har vatten att gifva den. 6 ℔ räfkakor gåfvo endast 172 gran ren strychnin. Men ur den med magnesia kokade vätskan, som lemnades åt frivillig afdunstning, anskjöt om några dagar Brucin, ända till 80 gran, så att dessa båda saltbaser tillsamman innehållas i räfkakorna.

Qvinin och Cinchonin. CALLAUD har funnit, att svafvelsyrad qvinin, fullt ren och väl torr, lyser i mörkret med ett lifligt phosphorescerande sken då den lindrigt uppvärmes. PELLETIER har bekräftat detta och funnit, att äfven svafvelsyrad cinchonin lyser lika starkt. Temperaturen behöfver ej gå högre än till + 100. Ättiksyrade salterna af dessa baser phosphorescera icke *).

*) Journal de Pharmacie. Dec. 1821 p. 579.

Det är bekant att man vid socker-beredning af hvit-betor införde bruket af väl utbrända kol, såsom ett förträffligt reningsmedel, och man fann dervid, att de som erhållas vid salmiaks fabrikation, samt framför alla andra de efter berliner-blå-tillverkning, voro verksamma i ringa dosis. Detta har sedan så utsträckt sig till sockerraffinering i allmänhet, att dessa kol i handel ej mera kunna erhållas, i den mängd som behöfves, för raffineriernas behof. Denna omständighet har föranledt en mängd undersökningar, dels huru kolet skulle erhållas af största verksamhet, och dels huru ett en gång nyttjadt kol skall kunna användas flera gånger. Det förra af dessa utreddes till svar på en prisfråga af Societé de Pharmacie *) och det sednare såsom svar på en prisfråga af Societé d'encouragement pour l'Industrie nationale **) i Paris. Bussy, Payen och Desfosses hafva sökt utreda det förra ämnet, och den förste af dessa vann priset. Deras förenade resultat hafva visat *a*) att kolet, då det verkar såsom decolorerande, icke sönderdelar utan förenar sig med de färgande ämnena, alldeles såsom lerjordshydrat. Således om man med kol borttager färgen af en lösning af fernbock, coccionell, indigo (löst i svafvelsyra och syran utfälld med kalk) o. fl. samt sedan behandlar kolet med en lösning af alkali, så upplöser

Indifferenta växtämnen. Socker.

---

*) Journal de Pharmacie, April 1822, p. 181.
**) Bulletin de la societé d'encouragement &c. Oct. 1822, p. 318.

detta det färgande ämnet oförändradt. Mättas vätskan med en syra, kan den åter decoloreras med kol såsom förut. Då det häraf följer, att kolen verka genom en chemisk frändskap, så hade det visserligen hört till detta ämnes fullständiga utredande, att genom försök hafva utrönt hvilka de ämnen äro som på detta sätt kunna ur sina upplösningar af kol fällas, för att derigenom göra kolens användande till techniska behof så mycket större och säkrare; men detta har icke blifvit ett ämne för någonderas undersökning. *b*) För att utöfva denna verkan måste kolet vara i den högsta grad af fin fördelning, åstadkommen af chemiska verkningar. Det hårda, täta, glänsande kolet, det må erhållas af djur eller vextämnen, är alldeles overksamt, äfven i den högsta grad af mekanisk fördelning. Derföre kan icke kol, som redan en gång åstadkommit decoloration, genom ny bränning återfå sin förra förmåga; ty det ämne som förenat sig med kolet förvandlas genom bränning i ett sådant hårdt eller glänsande kol. *c*) De främmande ämnen som kolen kunna innehålla, t. ex. phosphorsyrad kalk i brända ben, äro i och för sig sjelfve alldeles overksamma till decoloration, och om de utöfva någon verkan, så är den tillfällig, beroende af vätskans natur, t. ex. om den är sur. Att med en syra utdraga benjorden ur benkolet förminskar likväl mycket det afskiljda renare kolets decolorerande kraft. *d*) Man kan återgifva åt kolet sin decolorerande förmåga om man derur med chemiska reagentia utdrager

det ämne det fällt på sig, och i några fall, t. ex. vid sockerraffinering, om kolet blandas med jäst och vatten och får jäsa, hvarvid alkohol bildas af sockret, och det fällda färgämnet kan sedan utdragas med alkali. *e*) Man kan af ett vegetabiliskt ämne få ett kol, som närmar sig det animaliska i decolorerande kraft, om detta ämne innan bränningen fint fördelas och blandas med hvitbrända ben, pulvriserad pimpsten, qvarts eller krita o. s. v. Det har till och med lyckats att artificielt bereda ett kol af 100 d. lera, som blandas väl med vatten till en välling, hvari sedan inarbetas 20 delar tjära och 50 d. fint pulvriserade stenkol, hvarefter massan torrkas och kolas i cylinder, och dessa kol öfverträffa i verksamhet vida de bästa väl utbrända trädkol. *f*) Man kan af mjuka animaliska ämnen erhålla förträffliga kol efter samma regel; men alla ämnen med hvilka djuriska substancer kunna blandas till erhållande af ett förträffligt kol, öfverträffas af eldfast alkali, emedan detta i bränning utdrager qväfvet i form af cyanogen, hvarvid det återstående kolet undergår en desintegration, som betydligt ökar dess verksamhet, och emedan föreningen med alkalit sedan kan med vatten utlakas. Bussy har med försök visat att ju mindre qväfve, som återstod i kolet, efter blodlutens utlakning, ju större decolorations-förmåga har det. — Detta ämne är af mycken vigt äfven för oss. Detta reningssätt bör kunna införas i våra socker-raffinerier, vid salpeterns beredning, der en oren moderlut ofta

hindrar saltets utkristallisering, men framför allt vid våra bränvinsbrännerier, der det vanliga trädkolet så ofullkomligt uppfyller sitt ändamål, att fullt borttaga finkeloljan, oagtadt man använder så mycket deraf, att man utan en distillation skulle förlora för mycket i kolens massa, och vid denna distillation sträfvar åter finkeloljan, genom sin flygtighet, att skilja sig vid kolet, samt följa ångorna af spiritus och vatten. Jag skall derföre här meddela den tabell Bussy uppgjort på olika kolsorters decolorerande verkan. De äro deri jemförda med verkan af väl bränd bensvärta, såsom det vanligaste och svagaste kolet, men redan detta öfverträffar i verksamhet mångfalldiga gånger våra bästa vegetabiliska kol af björk, bok eller ek.

Kolsort, qvantiteten 1 gramm = 18$\frac{4}{5}$ sv. med. gran.	Decolorerar en upplösning som håller $\frac{1}{1000}$ indigo som utgör i liter.	Decolorerar af en syrup af 1 d. melasse och 20 d. vatten i liter.	Relatif decoloration på indigo.	Relatif docoloration på syrup.
Blod, brändt med Pottaska	1.6	0.18	50	20
Blod, brändt med krita	0.57	0.10	18	11.
Blod, brändt med phosphorsyrad kalk	0.38	0.09	12	10.
Limm, brändt med pottaska	1.15	0.14	36	15.5
Ägghvite, bränd med pottaska	1.08	0.14	34	15.5
Gluten vegetabile, brändt med pottaska	0.34	0.08	10.6	8.8
Kol, af ättiksyradt kali	0.18	0.04	5.6	4.4
Kol, af kolsyradt natron, sönderdeladt med phosphor	0.38	0.08	12	8.8
Utbränd kimrök	0.128	0.03	4	3.3
Kimrök bränd med pottaska	0.55	0.09	15.2	10.6
Kol af brända ben, först behandlade med saltsyra och sedan brända med pottaska	1.45	0.18	45	20.
Kol af ben, behandladt med saltsyra	0.06	0.015	1.87	1.6
Olja, bränd med phosphorsyrad kalk	0.064	0.017	2.	1.9
Kol af ben, (ur salmiaks fabriker)	0.032	0.009	1.	1.

Dessa försök äro gjorda på det sätt att 1 gramm af kolet lades i en liten glaskolf och af profvätskan påslogs små qvantiteter isender ljumt, och omskakades, och dermed fortfors till dess att färgen begynnte att icke mera försvinna.

Priset för en gång nyttjade kols restitution erhölls af de Cavailhon, men som denne hade redan fått ett uteslutande privilegium på sin methode, så tillät Societeten att beskrifningen på methoden, som efter uppgift skall vara enkel, lätt och föga dyr, får hållas döljd till dess att privilegii-tiden är ute. Societetens committerade trodde sig likväl icke kunna afgöra om denna restitution går an för mer än en gång.

Wilson, i London, har erhållit patent på följande method att raffinera socker *): Man upplöser sockret på vanligt sätt i kalkvatten och tillsätter sedan, på hvar centner socker, 4 uns hvit vitriol, upplöst i den ringaste qvantitet varmt vatten som dertill behöfs, hvarefter massan omröres. Dervid sönderdelas zinksaltet och oxiden fäller sig med sockrets extratifämne. Är sockret mycket orent, så gör man bäst att, efter vitriollösningens tillsättande, inblanda på hvart 4:de uns af vitriolen 1 uns kalk, släckt och med vatten utrörd till en välling, hvilken tillsättes ungefär 5 minuter efter vitriolen. Processen är föröfrigt den samma som vanligt.

---

*) Neues Journal der Chemie und Physik N. R. B. 5 s. 357.

Mac Culloch *) har visat ett sätt, att använda sockrets antiseptiska verkningar, som kan blifva af ett betydligt användande. Det är bekannt, att man med socker och salpeter kan bevara kött ganska länge från att skämmas, och att sockret dervid bevarar mycket bättre än salt. Mac Culloch har användt detta på fisk och funnit att fisken kan länge behålla sig färsk, och att, om man vill torrka den, så bevaras han derigenom för en illimiterad tid. Man öppnar fisken och uttager innanmätet, derpå appliceras sockret omedelbart på de köttiga insidorna, hvarefter den får ligga i en horitzontal ställning 2 till 3 dagar, sedan kan den upphängas och torrkas. Det märkvärdiga är, att qvantiteten af socker är ytterst ringa: till en sex markers lax behöfves blott en matsked pulveriseradt brunt socker (rå-socker, pannsocker o. d.) och om man för smakens skuld vill tillsätta lika mycket salt, så kan det ske, men det bidrager på intet sätt till fiskens bevarande.

Socker förbytt till gummi. Man hade skickat till Vauquelin från Martinique **) flera bouteiller fyllde med sockerrörs-saft, och bevarade på Apert's sätt (att man nemligen efter korkningen utsatt dem i några minuter för + 100°). Saften i dessa bouteiller hade förändrat sig, sockret var i det mesta förstördt och förvandladt i en seg gummilik massa, hvar-

---

*) Edinb. Phil. Journ. B. 7. s. 242.
**) Annales de Chimie et de Physique T. XX. s. 93.

af en del afsatt sig ur vätskan och en annan del fanns deri upplöst. Vätskan flöt så trögt att den knappt kunde hällas ur bouteillen. Detta gummi löstes ej i alkohol, gaf ej socker med svafvelsyra, och med salpetersyra gaf det oxalsyra, men intet tecken till slemsyra. Det var således hvarken vanligt gummi eller af stärkelse-natur.

v. Bonsdorff har undersökt fernbockens färgämnes reactioner för åtskilliga syror *). De öfverenskomma alla deri att färga så väl tincturen, som det dermed färgade papper mer eller mindre vackert gult. Svafvelsyrlighet och boraxsyra bleka färgen och förstöra den. Flussspatssyran färgar, om den ej är mycket concentrerad, fernbockspapperet genast gult, och detta öfvergår, efter en stund till en grågrön färg. Phosphorsyra och citronsyra gifva ett ganska vackert gult, som väl bibehåller sig, och som passar till färgning. v. Bonsdorff har försökt det på ylle och silke; man kan till denna färg använda både citronsaft och den sura vätska, som fås då brända ben sönderdelas med svafvelsyra, och gipsen frånsilas. v. Bonsdorff anser sannolikt att nytta kan dragas deraf i färgkonsten. Fernbockens färgämne.

Faraday **) har visat att de gula färgerna af rhabarbar och särdeles gurkmeja blifva bruna, utom af alkali, af de flesta

*) Annales de Chimie et de Physique, T. XIX. p. 283.

**) Journal of Science &c. B. 13, s. 315.

syror och metalliska salter; alla jernsalter t. ex. göra gurkmej papperet brunt, till och med de sura salterna af tenn, vismut och antimon frambringa denna reaction, hvarigenom opålitligheten af dessa färgor såsom reagentia är tillräckligt ådagalaggd.

Flygtiga oljor. VAUQUELIN har funnit att då en flygtig olja, lavendeloja t. ex., blandas och omskakas med concentrerad ättiksyra *), så upplöser oljan en del af syran, och den understående syran en del af oljan. Oljan upptager endast concentrerad ättiksyra och vattnet stannar i den understående syran. 2 delar till volumen olja upptaga en del ättiksyra; men genom förnyade skakningar med vatten kan all syran åter utdragas. På lika sätt upptaga 5 d. terpentinolja 1 d. alkohol, och denna blandning blir ej oklar af vatten, men om man slår den ofvanpå vatten, så ser man huru alkohol förenar sig med vattnet och bildar synbara strimmor deri. Vattnet utdrager alkoholn ur terpentinoljan endast med svårighet.

Med denna uppgift contrasterar följande af NIMMO **) uppgifna reningsmethod af oleum therebinthinæ för invertes bruk. Man blandar 8 d. terpentinolja med 1 del starkaste alkohol och skakar dem väl. Efter några minuter åtskiljas de, oljan sjunker och alkoholn, som innehåller oljans orenlighet, flyter ofvanpå. Om detta afhälles och operationen 3 till 4 gr. om-

---

*) Annales de Ch. et de Ph. T. XIX p. 279.

**) Journal of Science, Litterature and the Arts B. 13. s. 441.

göres, så skall oljan blifva utan smak, nästan utan lukt, lemna ingen återstod vid afdunstning, samt icke vid dess invertes bruk frambringa de vanliga obehagliga och skadliga verkningarna på njurarna. Man bör ej rena mycket på en gång, ty den förändrar sig snart af luftens åtkomst.

Flygtiga oljor, och framför andra terpentinolja, äro, enligt EDMUND DAVY *), kraftiga lösningsmedel för iod, som af dem upptages med värmeutveckling. Terpentinolja utdrager iod från dess lösning i vatten, med eller utan salter i vätskan, och detta sker, genom omskakning, nästan i ett ögonblick. Hvarken metalliskt silfver eller stärkelse, som annars äro så känsliga reagentia för iod, upptäcka den deri. Lösningen är, efter olika qvantiteter, brandgul eller ända till gulbrun. Distilleras den, så går först ren terpentinolja öfver, och sedan kommer den mättade föreningen i bruna droppar. De enda liqvida, som extrahera iod, äro lösningar af salpetersyrad silfveroxid och salpetersyrad qvicksilfveroxidul. Med alkali bildar terpentinlösningen en gul, såpartad massa. Terpentinolja förenas också med chlor, (syrsatt saltsyregaz) och det med sådan häftighet, att om litet af oljan på en platina-slef införes i denna gaz, så kommer den i kokning och tänder sig, hvarvid kol afsättes.

Äfven Campher förenar sig med iod och ger en brun mjuk, deliquescent, i vatten, alkohol eller terpentinolja löslig

---

*) TILLOCHS Phil. Mag. Mar 1822, p. 208.

förening. Löst i den sistnämda, utdrager alkohol camphern och lemnar iod och terpentinolja olösta.

Indigo. LE ROYER och DUMAS hafva analyserat Indigo *), såsom det synes, med en utmärkt omsorg. THOMSON hade för någon tid sedan trott sig göra den märkvärdiga upptäckten, att indigo icke innehåller något väte, utan består af 46.154 syre, 40,384 kol samt 13.462 qväfve. LE ROYER och DUMAS hafva till dessa undersökningar betjent sig af indigo renad på flera sätt, hvarvid de erhållit i det närmaste samma resultat. Då sublimation ger den säkrast ren, så hafva de också fästat förnämsta uppmärksamheten vid det resultat de af sublimerad indigo erhållit. Denna sublimation är ett enkelt, men ganska skönt phénomén: man tager god indigo och krossar den till groft pulver, som lägges på ett urglas, hvarunder på passande afstånd sättes en spirituslampa. Indigon sublimeras då från bottnen och anskjuter ofvanpå massan i ett ludd af glänsande violetta kristaller. Man afbryter operationen innan återstoden begynner att vidbrännas. Dessa kristaller äro fyrsidiga rätvinkliga prismer, med rectangulair basis. Analysen skedde med kopparoxid, men vattnet upptogs icke i saltsyrad kalk, hvarigenom vätets qvantitet säkert utfallit för ringa. Af den erhållna gazen, som bestod af kolsyregaz och qväfgaz, lemnades 7.55 procent oabsorberadt, så att 92.45 var kolsyregaz. Man borde här vänta ett jemt

*) Journal de Pharmacie. Aug. 1822, p. 377.

multipelt förhållande. Detta vore då blott 7.18; det öfriga 0.32 kan vara åter stående atm. luft. Analysen gaf för öfrigt.

	Indigo sublimerad.	Tvättad.	Fälld genom oxidering.
Kol . .	73.26	71.71	74.81
Qväfve .	13.81	13.45	13.98
Väte .	2.50	2.66	3.33
Syre .	10.43	12.18	7.88

Jäsningsproducter. Vins klarning.

GAY-LUSSAC har tillkännagifvit *), att ett svart eller mörkbrunt pulver, som säljes i Paris, stundom temmeligen dyrt, till vinets klarning, består endast i torrkadt blod. Man använder det på det sätt, att den portion vatten eller vin, hvarmed man vanligen utblandar ägghvite till klarningen, blandas med detta pulver och när det är väl upplöst och fördeladt, slås det på fatet och operationen fullbordas såsom vanligt. Man torrkar blodet utbredt på flata kärl vid en hetta, som ej går till den temperatur, hvarvid det coaguleras, d. ä. som ej får öfverstiga + 50°. Men det är både mera economiskt och snyggare, att betjena sig af ägghviten ur ägg, som, i fall det skulle behöfvas, kan torrkas på lika sätt och ger ett förträffligt klargörande pulver.

Förlust af spiritus under jäsningen.

Man har i Frankrike påfunnit en apparat, att uppfånga den alkohol, som troddes följa kolsyregasen åt, vid den sistnämndes bortgång under jäsningen, hvarvid man påstod sig vinna ända till 15 p. c. i spiritus. Detta föranledde en beräk-

*) Annales de Chimie et de Physique, T. XXI, pag. 335.

ning af GAY-LUSSAC, för att bestämma huru mycket alkohol, som kan evaporera med kolsyregasen, hvarvid det befanns att, i en vätska som genom jäsning producerar $\frac{1}{3}$ af sin volum alkohol, (således vida starkare än våra tillmäskningar) kan icke förlusten af alkohol med kolsyregazen öfverstiga $1\frac{1}{3}$ p. c. af den som kan erhållas ur vätskan. Då deremot den jästa vätskan håller ännu mindre spiritus, så blir också förlusten i alkohol i samma förhållande ringare.

Vattnets beskaffenhet inflyter på myckenheten af spiritus som bildas under jäsningen.

DUBRUNFAUT har anmärkt *), att då man till bränvinsberedning af spannemål använder rinnande vatten, (sjö- eller strömvatten), har erfarenheten, särdeles i de Holländska brännerierna, visat att man får endast $\frac{2}{3}$ så myckt spiritus, som då man använder brunnsvatten, d. ä. sådant som innehåller kolsyrad kalk upplöst; och denna erfarenhet skall i Franska Flandern vara så erkänd, att man med mycken kostnad gräfver sig brunnar till brännerierna, fast man har rinnande vatten utanför dörren. Denna omständighet är af största vigt att iakttaga för våra inhemska bränvinsbrännerier, om den nemligen är grundad. Är förklaringen deraf riktig, att nemligen orsaken till brunnsvattnets större förträfflighet ligger i den kalk det innehåller, så torde det vara lätt för dem, som ej kunna anskaffa brunnsvatten, att sätta litet aska i tillmäskningsvattnet. Erfarenheten

---

*) Annales de Chimie et de Physique, T. XIX, pag. 73.

renheten har redan, vid den Siemenska apparaten till bränvinsbränning af potatoes, visat hvilken förträfflig verkan kali gör på den jäsande potatoesmassan.

Produ-cter af destil-lation. Naphta-line.

Kidd, i Oxford, har upptäckt ett flygtigt kristalliniskt ämne, som fås bland destillationsproducterna af stenkolstjära, hvilket han kallat *Naphtaline* *). Det fås då stenkolstjära i ångor drifves genom ett glödande tackjernsrör, då en vidbränd tunnare brun olja erhålles jemte en ammoniakalisk vätska. Då denna olja sedan utsättes för en ganska lindrig hetta och en långsam destillation, så får man i förlaget en klar gul olja och en vätska, och i halsen och hvalfvet af retorten afsätta sig en mängd snöhvita kristaller af naphtaline.

Detta ämne har följande egenskaper: Dess lukt är angenäm, liknande den af narcisser, dess smak är skarp och aromatisk, det är lent för känseln och sjunker i vatten. Det förflyger långsammare i luften än campher. Kokar och sublimeras vid + 200° och stelnar åter vid ungefär + 80°, med antagande af kristallinisk textur. Tändes trögt, men brinner med en klar låge samt mycket sot och rök. Reagerar icke på växtfärgor. Löses ej af kallt vatten; men kokande vatten upptager något, som efter någon tid åter till större delen utkristalliserar. Det löses i feta och flygtiga oljor, i æther och alkohol i alla temperaturer. 1 d. deraf löst i 4 d. ko-

*) Tillochs Phil. Mag. Jan. 1822, pag. 6.

kande alkohol, stelnar till en kristallinisk massa. Naphtaline förenas ej med alkalier; men ättiksyra och oxalsyra lösa den med rödfärg. Ur ättiksyran anskjuter den genom afsvalning och om syran var concentrerad och mättad, stelnar massan. Den löses af svafvelsyra, som svärtas deraf, men alkali eller vatten utfäller derur intet. Saltsyra upplöser ganska litet deraf med röd färg. Salpetersyra förändrar den något, qväfoxid utvecklas och under afsvalning anskjuta gula nålformiga kristaller af ett brännbart ämne. Om naphtaline kokas med vatten i en långhalsig glaskolf, så erhåller man ofta ganska stora och vackra kristaller. 1 d. deraf upplöst i värme i 10 d. alkohol och lemnad att långsamt svalna, afsätter stora och tunna taflor, som, hållna emellan ögat och dagsljuset, visa hvar sin af regnbågens färgor, efter deras olika tunnhet. Dessa taflor synas vara rhombiska, närmande sig till rätvinkliga och deras trubbiga vinkel synes vara 100° à 105°. Detta ämnes elementära sammansättning är ej undersökt.

Ether pyrolignicus.

Döbereiner trodde sig hafva funnit, bland producterna af torr destillation af träd, särdeles björk, en liten qvantitet alkohol. Philip Taylor, som äfven sysselsatt sig med försök öfver samma ämne, har visat att detta flygtiga ämne väl liknar alkohol ganska mycket, men skiljer sig derifrån hufvudsakligt i vissa delar *). Det låter blanda sig med vatten i alla

*) På anf. ställe. Nov. 1822, p. 315.

proportioner, brinner med blå låge som alkohol, löser gummiresinæ. TAYLOR har genom noggrannhet vid dess rectification fått dess eg. vigt till 0.83. Den har annars varierat deremellan och 0.90. Blandadt med concentrerad svafvelsyra, i vanligt förhållande att gifva ether, och afdestilleradt, erhölls ingen ether, den öfverdestillerade vätskan blandades ännu i alla proportioner med vatten, brann med blå låge och hade dess eg. vigt endast något förminskad. Syran i retorten blef svart och stelnade till en hård, skör, becklik massa. TAYLOR kallar denna flygtiga vätska *ether pyrolignicus*.

Lefvande vextdelars verkan på luften.

BERARD hade trott sig finna, (förra Årsber. p. 128) att då frugter mogna förändra de icke luften på samma sätt som löfven, hvilka utveckla syrgas ur luftens kolsyra i solskenet; detta var stridande mot en äldre uppgift af DE SAUSSURE d. y., som nu återtagit sina förra försök och genom en serie af rön på gröna ärter, på körsbär, plommon, äpplen och drufvor under deras gröna period, visat att de, så väl i kolsyrehaltig luft, som i kolsyrehaltigt vatten, i sol-ljuset utveckla syrgas och sönderdela kolsyregas. Tillika har han tyckt sig finna att de, ännu omogna och i den period de begynna blifva sura, absorbera äfven en del af luftens syre, som således torde bidraga till utvecklingen af deras syror *).

---

*) Annales de Chimie et de Physique, T. XIX, pag. 143.

De Saussure har ytterligare undersökt blomkronors (corolla) verkan på luften *), och funnit att de alla absorbera syre, och att då de utsättas i en atmosfer, som har 200 gånger deras volum, så förvandla de från 5 till 10 gånger sin volum syrgas i kolsyregas på 24 timmar och i allmänhet vida mer än de gröna bladen på lika tid i mörkret frambringa. Olika species absorbera dervid olika qvantiteter. Lamark, Sennebier och Hubert hafva anmärkt, att åtskilliga species af arum frambringa, under deras fröredningsdelars verksamma tillstånd, en högre temperatur, som kan upptäckas, ej allenast af thermometern, utan också af känseln. De Saussure har, på de flera species af arum, som vexa i trakten kring Geneve, sökt detta phenomen och funnit att det verkligen inträffar, men vid Geneves climat med ganska få. Han fann en sådan blomma af arum maculatum och satte henne, under det hon befanns varm, i en atmosfer, som innehöll 1000 cub. centimeter luft. Blommans volum var 6 c. c. m. Få ögonblick efter dess insättande under glasklockan beslogs glaset med en så tjock dagg, af den varma blommans utdunstning, att man ej mer kunde se den. Efter 24 timmar var all syrgasen i luften, på en procent när, förvandlad i kolsyregas, och blomman hade under denna tid förvandlat emellan 40 och 50 gånger sin volum syrgas i kolsyregas.

*) Annales de Chimie et de Physique, B. XXI, pag. 279.

Då han sedan utsatte delar af blommor, som voro stadde i detta, af en högre temperatur åtföljda, fructifications-tillstånd, så utrönte han att det hufvudsakligast är könsdelarna, hos hvilka denna af en ökad temperatur åtföljda kolsyre-bildning äger rum. Genom försök på en mängd andra blommor, fann han att de under befruktningsperioden hålla sig en half till en hel grad varmare än den omgifvande luften, och att under detsamma de förvandla en, i förhållande till temperaturen, större portion syrgas i kolsyregaz. Stundom hafva hanarna denna verksamhet mer än honorna eller dess delar, stundom omvändt. Det vanliga är likväl att detta phenomen är så föga märkbart, att man endast kan sluta till värme-utveckling af den större kolsyregasbildning, som inträffar under denna period. Dubbla blommor förtära mindre syrgaz än enkla och vara längre, och sannolikt är den hastiga förstöring blomkronan lider genom fructification hos många vexter, en följd af denna stora och hastiga förspillning af kol. Kolsyregas-bildningen och den högre temperaturen följas åt, men om den förra är den sednares orsak, eller om de båda determineras af en lefvande organisk kraft, hvaraf båda blifva samtidiga verkningar, kan icke genom försöken afgöras, sedan man funnit att t. ex. hos djuren efter döden kolsyregasbildningen i lungorna och circulation kunna med konst underhållas, fastän kroppens värme derunder beständigt aftager. Också har DE SAUSSURE funnit varma blommor,

som uppsupit mindre kolsyregas, än andra, på hvilka ingen temperatur-förhöjning kunde märkas.

Analyser af vexters särskildta delar.

Åtskilliga analyser af vexters delar hafva blifvit anställde. En del af dessa har ej gifvit annat än de allmänna resultaten, af vissa qvantiteter t. ex. hartz, gummi, olja, extractif-ämne, syror och salter, af hvilka naturligtvis här ingenting kan vara att särskildt anföra. Bland dylika analyser intager Chr. Gmelins och Baers undersökning af Tibast, barken af Daphne Mezereum, främsta rummet *). De funno deri ett eget ämne, hvilket de kallade Daphnin. Det är hvarken surt eller en salt-basis, icke skarpt och dess förnämsta caracter är att kunna fås i kristallform. Tibastets blåsdragande kraft funno de ligga i ett hartzartadt ämne, som kunde genom lösning i alkohol och fällning med en lösning af ättiksyrad blyoxid i alkohol sönderdelas, hvarvid i alkoholn stannade en skarp olja upplöst, som under afdunstning småningom afskiljde sig i droppar. Denna utgör det egentligen blåsdragande ämnet. Den ger såpa med alkali, och då denna såpa behandlades med vinsyra och vätskan destillerades, erhölls phosphorbunden vätgas. De sönderdelade oljan och funno deri phosphor såsom beståndsdel. Det af blyoxiden fällda bestod af en syra, hvars natur de ej närmare bestämt och af ett eget ämne af en egen obehaglig lukt, hvilken

*) Neues Journal der Chemie und Physik N. R. B. 5. s. 1.

af alkali ännu mer förökades. — VAUQUELIN har undersökt frukten af Baobab *), som icke presenterat något allmännare intressant resultat. MORIN **) har undersökt frukten af Areca catecu, märkvärdig derföre att den på en gång innehåller ganska mycket garfämne, och en glutenartad kropp, lik den som finnes i skidfrugter. NIMMO ***) har undersökt fröna af Croton Tiglium (Grana tigliæ) och deras olja, och funnit att det verksamma, drastiska ämnet följer oljan, men utgöres icke deraf och kan med alkohol derifrån ntdragas. PAYEN och CHEVALLIER †) hafva undersökt humla och det gula doft deraf, som IVES (jfr sista årsberättelsen pag. 143) kallat Lupulin. Det allmänna resultatet af denna undersökning bekräftar IVES's, men PAYEN och CHEVALLIER hafva utförligare anställt sin undersökning. De rätta IVES's deri, att detta doft håller en egen flygtig olja, som är orsaken till humlans lukt och till en del till dess aroma. Denna olja är lättare än vatten, grön ur färsk och gul ur äldre humla; resinifieras efter hand i humlan, hvarföre denne förlorar genom långvarig förvaring. Den löser sig i vatten till en ganska ringa qvantitet, och kol borttager den derur. Genom torrkning förlorar humlan i olja, derföre bör den ej torrkas,

*) På anf. ställe, s. 456.
**) Journal de Pharmacie. Oct. 1822, p. 449.
***) Journal of Science Litterature &c. B. 13, sid. 62.
†) Journal de Pharmacie. Maj och Juni 1802, p. 209, samt Nov. s. å., p. 532.

utan lupulin utsamlas rå, och användas till försändning, då de återstående humlekopporna med mindre lupulin kunna användas på närmare håll. De anmärka också, att den bästa torrkade humla aldrig gifvit öfver 6 procent lupulin, och anse således Ives's uppgift af 16 p. c. öfverdrifven. Detta torde dock variera efter olika år, jordmån och climat. Petroz och Robinet *) hafva undersökt barken af Canella alba (Vinterania Canella), hvari de funnit ett eget socker, som i de flesta af sina förhållande öfverensstämmer med sockret ur Fraxinus ornus, eller ur Manna, och som fått namn af Mannit. Petit har undersökt blommorna på Centaurea Calcitrapa **), Boutron-Charlard ***) har undersökt roten af Convolvulus turpethum och Lesant †) den af Cyperus esculentus, men dessa undersökningar hafva icke lemnat några här anmärkningsvärda resultat.

Jag skall sluta denna artikel med resultaten af Vauquelins undersökning af åtskilliga slags mjöl ††). Dessa mjölsorter voro af 1) Franskt hvete, 2) blandning af råg och korn, 3) hårdt hvete (blé dur) från Odessa, 4) lösare hvete (blé tendre) från Odessa, 5 och 6) af samma slag, 7) Pariser Bagaremjöl, 8) bättre sort mjöl för allmänna stiftelser, 9) sämre sort af dito.

---

*) På anf. ställe. April p. 197.
**) På anf. ställe. Sept. p. 440.
***) På anf. ställe. Mars. p. 131.
†) På anf. ställe. Nov. p. 497.
††) På anf. ställe. Aug. p. 353.

Resultaten af deras annalys äro anförda i följande Tabell, hvars sista column upptager den myckenhet vatten som fordrades att förvandla 100 d. mjöl i en för brödbakning lagom stadig deg. Qvantiteten af detta vatten beror af glutens mängd; men att Odessa mjölet n:o 3 ej upptagit mer vatten än annat mjöl, kommer deraf att stärkelsen deri, i stället att befinna sig i form af en fint impalpabelt stoft, såsom vanligt, är i små genomskinliga korn, liksom pulver af stött gummi, och behöfver således mindre vatten, emedan dess volum är ringare

N:r	Vatten	Gluten	Stärkelse	Socker	Gummi	Sådor	Summa	Knädningsvatten
1.	10.0	10.96	71.49	4.72	3.32	—	100.49	50.3
2.	6.0	9.80	75.50	4.22	3.28	1	100.00	55.00
3.	12.0	14.55	56.50	8.48	4.90	2.3	98.73	51.2
4.	10.0	12.00	62.00	7.56	5.80	1.2	98.42	54.8
5.	8.0	12.10	70.84	4.90	4.60	—	100.41	37.4
6.	12.0	7.30	72.00	5.42	3.30	—	100.02	37.2
7.	10.0	10.20	72.80	4.20	2.80	—	100.00	40.6
8.	8.0	10.30	71.20	4.80	3.60	—	97.90	37.8
9.	12.0	9.02	67.78	4.80	4.60	2.0	100.21	37.8

Det är anmärkningsvärdt att Odessa-mjölet utmärker sig med rikedom på socker emot det fransyska. Det Gummi här är upptaget, skall, enligt Vauquelins uppgift, alldeles icke vara af samma natur som vanligt gummi. Dess färg är brun, det ger i distillation kolsyrad ammoniak, med salpetersyra frambringar det icke slemsyra, utan oxalsyra och ett eget bittert ämne. Det är surt af fri phosphorsyra och sur phosphorsyrad kalk, som dermed äro blandade, och kanske är det en product af phosphorsyrans verkan på gluten. Ägghvite finnes icke i mjölet. Det ämne som afsättes ur stärkelsens tvättvatten genom afdunstning, är icke annat än gluten.

Djur-Chemie.

Ägghvites coagulering i el. stapeln.

Det har varit ett ganska länge både riktigt kändt och förklaradt phenomen, att ägghvite af electriska stapelns urladdning coaguleras på den positiva ledaren och bibehåller sig flytande kring den negativa. Detta har åter blifvit bragt å bane genom några Engelska Chemisters, särdeles Brande's, försäkran att coagulation sker på den negativa ledaren. Chr. Gmelin *) har slitit denna tvist och visat, att då en electrisk stapel af obetydlig intensitet urladdas genom ägghvite, så sker alltid coagulation på den positiva ledaren, af det skäl, att koksalset i vätskan sönderdelas och den fria syran fäller ägghviten. Då man åter använder en stapel af mycken kraft, så coaguleras ägghviten på båda ledarne, men denna coagulation är då densamma, som den genom uppvärmning och äger rum ungefär såsom då man böjer en koppartråd gaffelformigt, insticker ändarna i ägghvite och upphettar öglan med en spirituslampa; då coaguleras äfven ägghviten på båda trådarna. Lassaigne **) har fällt ägghvite med alkohol af 0.85 och borttvättat saltet med samma slags alkohol, hvarefter han upplöste ägghviten (hvaraf nu likväl endast en ringa del är löslig) i vatten och utsatte denna vätska för electriska stapeln; den coagulerades nu på ingendera ledaren, men då litet

*) Neues Journal der Chemie und Physik N. R. B. 6 s. 217.

**) Annales de Chimie et de Physique T. XX p. 97.

koksalt tillsattes, grumlades den och afsatte flockar af ägghvite på + ledaren.

Dess coagulering i värme.

CHEVREUL *) har undersökt ägghvitens förhållande till alkohol, värme och vatten. Han har funnit att ägghvite ur ägg coaguleras vid + 61°, och om den derpå torrkas blir den gul och genomskinande. Den sväller åter i vatten och blir ogenomskinlig, men löses icke. Ägghvite torrkad vid en lägre temperatur, löses åter i vatten. Den kan i sitt torra tillstånd utsättas för kokande vattens värme ganska länge, och upplöses sedan åter i kallt vatten, hvarefter lösningen, såsom förut coaguleras vid + 61°. Ägghvite, coagulerad med alkohol, förhåller sig alldeles såsom ägghvite coagulerad med värme; de äro båda till en ringa del lösliga i vatten (0,007 af vattnets vigt). Om ägghvite utspädes med 20 gånger sin volum vatten och vätskan uppkokas, så coaguleras den icke; men om ägghvitelösningen sedan afdunstas och intorkas i lufttomt rum, så finner man att återstoden är i samma tillstånd, som först coagulerad och sedan torrkad ägghvite. Ether och terpenthinolja coagulera också ägghviten, men långsamt.

Vattens verkan till mjukgörande af solidum animale.

CHEVRUEL har vidare undersökt åtskilliga animaliska kroppars egenskap att genomträngas af vatten. De fleste mjuka animaliska solida delar hårdna i torrkning och blifva gula samt halft genomskinande

*) Annales de Chimie et de physique T. XIX. p. 32.

De förlora dervid vanligen något mer än hälften af sin vigt vatten. Senor t. ex. förlora hälften och blodets trådämne ända till 80 p.c. Detta vatten återtaga de under en tillräckligt länge fortsatt blötning, samt återfå dervid sina förra egenskaper. Salt vatten passar dertill mindre än rent vatten; och spiritus, ether samt oljor frambringa icke denna verkan. Huru denna verkan af vattnet skall anses, jemförelsevis med de 3 tillstånden, af *a*) bundet genom chemisk frändskap *b*) upplösande såsom i saltsolutioner och *c*) insuget genom hårrörs kraft, är ännu obekant. Den sistnämda synes dock härvid vara det hufvudsakligast verkande.

Djuriska hinnors genomtränglighet.

Jag har redan i en af föregående årsberättelser, i anledning af MAGENDIES theorie om vasa absorbentia, haft tillfälle att väcka uppmärksamhet på våta djuriska hinnors permeabilitet för de upplösta kroppar, som befinna sig i de vätskor hvaraf de beröras, hvarvid det upplösta går genom hinnan, utan att sjelfva det upplösande vattnet synes undergå någon transport *). N. W. FISCHER, i Breslau **), har upptäckt ett annat phenomen af transport, der, förmodligen genom electriskt-chemisk åtgärd, hela vätskan transporteras genom en våt hinna, äfven då direction ställes tvärt emot tyngdlagarna. Om man tager ett rör af glas och öfverbinder dess ena ända med en våt blåsa, samt slår vatten i röret och

*) Årsberättelsen d. 31 Mars 1820, s. 143.
**) GILBERTS Annalen N. F. B. 12 s. 303.

ställer det i ett kärl, innehållande t. ex. en upplösning af svafvelsyrad kopparoxid, så uppkommer ingen annan verkan dem emellan, än att kopparsaltet småningom sprider sig uppåt i vattnet, under det att vätskorne behålla sin ursprungliga niveau. Sätter man ett stycke silfver i röret, så förändras förhållandet icke eller; men sätter man dit en metall t. ex. jern, som kan fälla kopparen, d. ä. som har frändskap till kopparsaltets syra, så stiger vätskan småningom genom blåsan upp och om vätskan utom och innom stod lika högt, så ser man, redan efter en eller annan timma, vattenytan höja sig i röret, och efter ett par veckor har det stigit ända till 2 à 3 tum, så att det, om röret är korrt, rinner öfver. Det är likgiltigt föröfrigt om en metall är upplöst i vätskan eller ej, ty endast syra och vatten frambringar samma phenomen. Ju större frändskap metallen har till syran ju hastigare sker denna vandring af vätskan, så att den under i öfrigt lika omständigheter, steg omkring silfver 2 linier, omkring koppar 60, omkring zink 241, och omkring jern 361, på lika tid. Vätskan innehöll vid dessa försök utspädd salpetersyra. Om syran slås inuti röret och metall och vatten är i det omgifvande kärlet, så sjunker vätskan i röret och stiger utomkring. Fischer yttrar sig härom, att "detta phenomen slutar sig till dem, hvilka Erman upptäckt, och genom hvilka samtidigt frambringande af mekanisk coherens och chemisk frändskap är ådagalaggd, eller rättare, det är alldeles

detsamma.* Utan att kunna säga, att jag förstår hvad härmed menas, torde dock förklaringen af detta märkvärdiga phenomen ej vara så lätt, kanske äro våra kunskaper dertill ännu otillräckliga. Metallens frändskap till vätskans beståndsdelar, den må nu vara en electriskt-kemisk yttring eller ej, bestämmer hos vätskan ett bemödande att närma sig till den solida kroppen, och tvifvelsutan äfven hos denne ett dylikt att närma sig till vätskans, ehuru det sistnämda af mekaniska skäl motväges. Detta bemödande torde kunna jemföras med en rörelse, åstadkommen af en ofantlig kraft, men med en ytterst ringa hastighet; genom denna kraft drifves vätskan mot metallen, genom hinnans capillaira porositet, som annars tillräckligt starkt qvarhåller hinnans vatten, för att ej tillåta en ringa vattenpelare att genom tryckning sila sig derigenom. Med förutsättande att den verkande affiniteten räckte illimiteradt, så skulle troligen vätskan fortfara att stiga ända till dess att den burna vattenpelarens mottryckning blef i jemvigt med vätskans bemödande att tränga uppföre. Från denna sidan betraktadt har blåsan här ingen annan role än den att uppenbara för oss ett phenomen, som vi utan hennes medverkan svårligen kunnat upptäcka. Föreställom oss att röret, hvari metallen inneslutes, endast med en linie öfverstiger den yttre vätskans spegel, så måste den uppstigande vätskan snart flyta öfver i den utanför varande, och detta fortfara ända till

dess att hvar atom syra passerat metallen och mättat sig dermed, hvarigenom således en circulation uppkommer i vätskan beroende endast af syrans tendens att råka metallen och der blåsans role endast blir den att hindra det mättades fall, genom dess större e. vigt, samt rörets verkan att tvinga det att röras i samma rigtning som röret har. Detta phenomen synes mig således bevisa, att om en fast kropp t. ex. ett stycke jern, upphänges på något ställe af en vätska, till hvilken jernet har frändskap t. ex. en syra, så tenderar hvarje partikel af syran att flytta sig till jernet, ifrån det ställe der den hvilar, och att dervid föra med sig mer eller mindre af det vatten hvari den är löst, ända intill dess att alla partiklar af syran råkat jernet. Det är dervid äfven möjligt att jernet på det mättade verkar repellerande. Att syran mättar sig med jern veta vi, men vi hafva i allmänhet tillskrifvit det endast de rörelser, som uppkomma af gazutveckling och af den mättade vätskans sjunkning, hvilka båda hindrat oss att märka den rörelse som uppkommer af den fasta kroppens och vätskans electro-chemiska motsats, och som genom Fischers försök synes mig ådagalaggd.

Ledvatten.

Lassaigne och Boissel *) hafva undersökt ledvatten, (Synovia) samladt af flera döda kroppar. Denna undersökning har likväl icke fört till några bestämda kunskaper om denna vätskas likhet eller

*) Journal de Pharmacie, Apr. 1822, p. 207.

olikhet med andra animaliska secernerade vätskor. Den synes endast hafva visat, att den stora halt af trådämne, som enligt MARGUERONS äldre försök skulle finnas deri, alldeles saknas, samt att äfven FOURCROY's förmodan, att urinsyra skulle innehållas deri är ogrundad. Att döma af deras försök är den en ägghvitehaltig vätska, som kanske liknar de serösa hinnornas.

Urinämnet frambringas i blodkärlen ej i njurarna.

PREVOST och DUMAS *) hafva lemnat, såsom fortsättning af deras arbete om Blodet **), en undersökning af njurarnes secretion, hvarvid de gjort den märkvärdiga, upptäckt att det urinämne och de mjölksyrade salter, som träffas i urinen, icke äro en product af njurarnes verksamhet, utan att de endast af dem, så tillsägandes, frånsilas blodet. De hafva bevisat denna högst intressanta omständighet genom njurarnes exstirpation på hundar, kattor och kaniner. Då blott den ena njuren borttages, och dess ådror underbindas, lefver djuret, såret läkes snart och man märker ingen skillnad i dess hälsa. Då sedermera äfven den andra njuren uttages, synes icke eller djuret lida på de första tre dagarna, såret går ihop, djuret är muntert, rörligt, äter med aptit, sofver som förut, men dricker föga. Men efter tredje dygnets förlopp uppkomma bruna tunna uttömningar genom ändtarmen och genom kräkning, feber-anfall inställer sig och

*) Journal de Physique Sept. 1822, p. 212.
**) jemf. årsber. 1822, p. 238.

och djuriska värmen höjes derunder till + 43°, andedrägten blir hastig, tung och korrt, och djuret dör, under dessa symtomers tilltagande, emellan 5:te och 9:de dygnet. I hjernans ventricler finnes ett klart blodvatten i mängd utgjutet, lungornas parenchyma synes tätare än förut, lefvern är inflammerad och gallblåsan är fylld med en grönbrun galla, hvaraf excrementerna i tarmcanalen äro färgade. Desse äro dessutom ömniga och tunna. Då djuren korrt före döden åderlätos och blodet undersöktes, fanns dess serum tunnare än vanligt. Blodet med kakan intorrkades och utlakades med kokande vatten; lösningen afdunstades och det extractlika ämnet behandlades med alkohol, hvarvid denne utdrog ett ämne, som innehöll, jemte de vanliga mjölksyrade salterna och i alkohol lösliga djurämnen, urinämne, hvilket af salpetersyra utfälldes i kristaller, ur hvilka sedan urinämnet afskiljdes. För att med säkerhet få veta att det var urinämne och intet annat, analyserades det med kopparoxid, hvarvid de erhöllo i det närmaste samma resultat som Berard, nemligen:

	Berard	P. och D. *)
Qväfve	43.4	42.23
Kol	19.4	18.23
Väte	10.8	9.89
Syre	26.4	29.65

Lösningen i alkohol innehöll dubbelt större qvantitet upplösta ämnen än af van-

*) Jemför Årsber. 1821, p. 145.

ligt blod. 5 uns af blodet af en hund gåfvo 20 gran urinämne och 2 uns af blod af en katt 10 gr. Dessa undersökningar synas således visa, att njurarna äro endast afsilningsorganer, och att urinämnets, urinsockrets i Diabetes, urinsyrans m. fl. bildning ej tillhör njurarna, utan beror af allmännare omständigheter i den animala economien. Att de ej vid vanliga undersökningar af blodet funnits deri, kommer deraf, att deras mängd blir omärklig, så länge de af njurarna oupphörligt borrtskaffas.

Urin. MARCET, som vetenskaperna i förtid förlorat, har meddelat undersökning af en besynnerlig urin af ett barn. Urinen var dels svart, som bläck, dels blef den det genom tillsats af alkali. Om sedan en syra tillsattes så fälldes efter en stunds hvila ett svart ämne, lösligt i alkali, hvilket PROUT betraktar såsom en egen syra och föreslår att, om det oftare skulle förekomma och blifva bättre kändt, kalla Melanc acid *).

Urinsyra, lättlöst af borax. WURZER **) har upptäckt, att urinsyra bättre än af något annat lösningsmedel på våta vägen, upptages af en boxaxupplösning. En omständighet, som kan blifva af mycken vigt både för analysen af urinstenar och såsom botemedel deremot.

DANA har undersökt en urinsten innehållande urinsyrad ammoniak, med stort öfverskott på urinsyra, och således laggt

---

*) Transactions of the Medico-Chir. Society 1822.

**) BUCHNERS Repertorium B. XII s. 470.

ett nytt bevis till de äldre emot BRANDE, som påstått att denna förening ej skulle förekomma i urinstenar *).

MORIN har undersökt åtskilliga ämnen innehållna i en utskuren cancer **). Det interessantaste af denna analys är att han deri funnit fri ammoniak och hydrothyonammoniak. Sjukdoms producter.

GRANVILLE har undersökt den gaz som samlat sig hos en sjuk ***), som dödt med en ofantlig utspänning af underlifvet. Denna gaz behandlades med kalkvatten, som derur upptog 15 p.c. kolsyregaz. Den återstående gazen hade en hepatisk lukt, men uppsöps icke af caustikt alkali. Blandad med syrgaz antändes den icke af electriska gnistan; flera gnistor efter hvarandra gåfvo väl inga detonationer, men en volums förminskning, hvarvid svafvelsyrlighet, men intet vatten bildades. Den afbrändes derföre med vätgaz som i små portioner tillsattes tills all syrgaz var förtärd. GRANVILLE slutar af det åtgångna syrets mängd, att gazen bestått af 92.03 qväfve och 7.97 svafvel. Detta är en ganska osannolik sammansättning. Förmodligen var det en blanning af qväfgaz med till äfventyrs svafvelbundet kol, eller någon dylik luktande svafvelförening, som af kalkvatten ej upptages. Egen gaz.

---

*) SILLIMANS American Journal of Science &c. B. IV p. 150.

**) Journal de Pharmacie Sept. 1822, p. 415.

***) Neues Journal für Chemie und Physik N. R. 5 B. s. 170.

Bezoarer. BRACONNOT *) har undersökt Bezoarer, uppräkta till ett stort antal, af en 36-årig ogift qvinna, lidande af amenorrhea. De framkommo med blod, och hade vanligen på ena sidan en trattformig öppning och ett hol tvärtigenom. De liknade till alla sina förhållanden fullkomligt träd, (pars lignosa vegetabilis), men de hade icke vanligt träds trådiga textur, utan sågo i brottet kristalliniska ut, då de höllos mot solen. Brände till aska, lemnade de kolsyradt, saltsyradt och svafvelsyradt natron, phosphorsyrad och kolsyrad kalk, samt slutligen kiseljord. Det är efter allt detta svårt att tro dem vara genererade innom kroppen. Troligen hafva de fått sitt upphof af tuggadt träd, linne, hampa eller dylikt.

Ämnen hörande till Zoochemien. LASSAIGNE har undersökt ett concrement ur en af spott-gångarna på en häst **). Dess beståndsdelar voro de vanliga: kolsyrad kalk 84, phosphorsyrad kalk 3, animaliskt ämne 9, vatten 3. En analys af spotten visade att denne håller både ägghvite, hvaraf den grumlas vid uppkokning, och kolsyrad kalk, som i contact med luften afsätter sig.

GÖBEL och RENNER hafva analyserat en var-lik vätska ur uterus af ett stod ***). Resultatet deraf gaf 7.2 procent ägghvite, 1 p.c. lim (gallerte)? ½ procent salter och

*) Annales de Chimie ett de Physique T. XX, p. 194.

**) Annales de Chimie et de Physique T. XIX.

***) Neues Journal der Chemie und Physik N. R. B. 4 s. 407.

resten vatten. Då de icke lemnat någon särdeles uppmärksamhet åt de häri förekomma djurämnens beskaffenhet, i jemförelse med de som i friska tillståndet erhållas, så är deras försök utan särdeles interesse.

Edmund Davy har visat, att excrementerne af Boa constrictor äro nästan ren urinsyra. Pfaff har vid en ny undersökning visat, att de innehålla tillika en portion urinsyrad ammoniak *).

Chevallier har undersökt hylsorna af ova sepiæ och trott sig bland deras beståndsdelar finna iod. Han förbrände dem till aska, utlakade med vatten, afrökte till torrhet och behandlade sedan saltet med svafvelsyra, hvarvid för ett ögonblick märktes en violett gaz **).

En för anatomer och samlare af fiskar och amphiber välkommen upptäckt är den af Macartney, i Dublin, att med en blandning af alun och salpeter, löste i vatten, bevara anatomiska preparater, långt bättre än med alkohol. Proportionen emellan båda salterna och vätskans concentrering bero af omständigheterna. Då de animaliska ämnena uppsupa en del af salterne, bör man i början ombyta vätskan några gånger. Dess röta emotstående kraft skall vara sådan, att den på få dagar förstör stanken äfven af de mest ruttnade djurämnen ***).

Bevarande af anatomiska preparater.

*) Neues Journal für Chemie und Physik N. R. B. 5 s. 344.

**) Journal de Pharmacie Sept. 1822 p. 414.

***) Annales de Chimie et de Physique T. XXI s. 223.

Geologie.

Vatten i kristaller.

Det är bekant, att man ofta finner i bergkristaller små ihåligheter, hvilka till en del äro fyllda med en vätska. Man har länge varit oviss om naturen af denna vätska, man har gissat dels på vatten och dels på naphta, och i allmänhet har man betraktat den såsom ett afgörande bevis för den Wernerska theorien af våra grundbergs bildning genom en kristallisation ur vatten. Humphry Davy *) har nyligen haft tillfälle att på åtskilliga så beskaffade kristaller undersöka detta ämne. Han har låtit med en diamant genombåra kristallerna dels under vatten, dels under qvicksilfver och dels under olja. Han fann dervid att då öppning skedde, inträngde den omgifvande vätskan och fyllde ifrån $\frac{5}{6}$ till $\frac{9}{10}$ af det rum luften förut intagit. Det i ihåligheten inneslutna liquidum fann han vara nästan rent vatten, emedan det gaf ganska obetydliga spår till fällning med baryt och silfversalter. Men ingen del deraf evaporerades; man vet således icke om vattnet ännu innehöll kiseljord upplöst. Luften fann han, så mycket möjligt var att bestämma, icke innehålla annat än qväfgas, men att syrgasen deremot var absorberad af vattnet, så att, då kristallen, som nyss blifvit öppnad, lades under en liten gas-apparat i lufttomt rum,

*) Annales de Chimie et de Physique, T. XXI, pag. 132.

erhölls en luft som hade atmospheriska luftens vanliga sammansättning. I ett af Davy's försök fanns vätskan i kristallen vara naphta, der var rummet ofvanför vätskan lufttomt, så att håligheten vid öppnandet fylldes af det inträngande vattnet fullkomligt. De slutsatser Davy drager af dessa resultat, äro, likt allt hvad som kommer från denne ovanlige Naturforskare, af ett stort intresse, och af en sådan beskaffenhet att kunna blifva upplysande för historien om jordens danande. "Werners efterföljare, säger han, hafva betraktat dessa vattendroppar såsom ett bevis emot den meningen att dessa kroppar äro bildade genom eld, under det att de, såsom man skall se, äro ett afgörande bevis just för den sats, emot hvilken man ville använda dem." Detta inträngande af vatten, då kristallens ihålighet öppnas deri, bevisar, att då kristallen formerades, hade den en så hög temperatur, att rummet var jemt fylldt af luft och vatten. Man kan ej beräkna denna temperatur af contraction, äfven om man tager vattnets tension med i calculen, emedan man ej känner under hvilken pression desse kristaller formerat sig, och om denna varit hög, har den varma luften varit comprimerad inom detta rum. "Vid den nordliga vintrens temperatur, tillägger Davy, är vattnet beständigt kristalliseradt. I flytande form ökes dess lösningsförmåga med temperaturen, i gasform ökes spänstigheten af dess gaz äfvenledes med värme-tillökningen, en atmospher af vatten, underhållen

af ett illimiteradt tillopp, kan således gifva vattnet förmågan att emottaga en ganska hög temperatur. Kalkens hydrat behåller sitt vatten i fast form långt ölver kokpunkten, barytjordens behåller det i glödgning och smälter dermed. Det är ganska sannolikt, att ett kiseljordshydrat, under en högre pression och vid ganska höga temperaturer, är möjligt, och att det likt andra liquida kroppar kan innehålla atmospherisk luft. Denna enda supposition är tillräcklig att förklara de phenomen, som presenteras af vatten i bergkristaller."

Dessa Davy's försök synas mig afgörande bevisa, att jorden fordom haft en högre temperatur än nu, hvad så många andra omständigheter också nu tyckas sammanstämmande intyga, t. ex. tropiska vexter inbäddade i äfven de nordligaste stenkolsflötser, temperaturens tilltagande på djupet i jorden o. s. v. Men vattnet i kristallerna synes icke vara inneslutit vid någon mycket hög temperatur, emedan då man betraktar vattnets egen tension, så måste t. ex. redan för + 90° luften öfver vattnet vara utblandad med så mycket vattengaz, att då rummet afkyles till vanlig luft-temperatur, sammandrager sig gasen till $\frac{1}{6}$ af sin volum. Men denna omständighet synes mig i hög grad upplysande för tillkomsten af de mineralrikets alster, som nu träffas i bergarter af ett icke omtvistadt volcaniskt ursprung, och som både innehålla chemiskt bundet och mechaniskt inneslutet vatten, jag menar den stora mängd af zeolither, calcedoner,

agater och resiniter som träffas, fyllande blåshålen i lava, som stundom äfven förekomma i uråldriga berg, och hvilkas bildning nu mera synes vara alldeles upphörd. Davy har undersökt en myckenhet af dessa vatten inneslutande calcedoner, från volcaniska bergarter, och funnit luften i dem ännu mer förtunnad än i kristallerna från uråldriga berg. Desse hafva likväl blifvit bildade sedan jordens sednare perioder begyntes, d. ä. sedan bergarter tillkommit genom vattnets mechaniska åtgärder, och der det tillstånd, som af Davy förutsättes, nemligen af en högre pression och temperatur, genom tillvarelsen af en atmospher af vattengas, ej ägt rum; men de vittna ändå om vattnets inneslutande i dessa håligheter vid en högre temperatur. Dessa omständigheter synas mig visa, att så snart dessa volcaniska massor svalnat tillräckligt, för att ej mer förflygtiga allt i dem utifrån inträngande vatten, så har detta vatten vid dess högre, kokpunkten nära kommande temperaturer, partielt sönderdelat lavans massa och derur utdragit beståndsdelar, hvilka det fört med sig in i caviteterna och då det der småningom svalnat, afsatt de upplösta ämnena, lydande kristallisations-kraften, och förenande sig till vattenhaltiga silicater, sammanförde i bestämda förhållanden. Hvad som ej hunnit att ske, under det den volcaniska massan behöll dessa högre temperaturer, har sedan ej mera kunnat åstadkommas, emedan temperaturen dertill felades. Men om jorden en gång, lik lavan ur volcanerna,

varit en af eld flytande massa, som undergått en oändligt långsam afsvalning, så måste, i den mån hennes yta svalnade, sprack och genomträngdes af det ur atmospheren condenserade vattnet, samma phenomen äga rum, och vattenhaltiga kristalliserade mineralier bildas efter hand i alla caviteter, dit denna varma lösning kunnat intränga, hvarigenom dessa måste vara af en vida yngre bildning än bergets hufvudmassa. Derföre finnes också, så vidt jag känner, aldrig något zeolith-artadt mineral på samma sätt som granat, amphibol och flere icke vattenhaltiga mineralier, inbäddade i massan af gneiss, granit eller glimmerskiffer, utan öfverkläda alltid den inre ytan af drushål, eller fylla sprickor, med ett ord, träffas alltid der en vätska kan hafva stannat och afsatt dem.

Volcaniska bergarter. Den mängd af, så till sägande, uråldriga volcaniska bergarter, hvaraf så många trakter i Europa styckevis betäckas, som så ofta har varit både misskänd och igenkänd, och om hvars neptuniska ursprung den namnkunnige Werner var så öfvertygad, att han alldeles afslog att från Paris göra en resa till det för sina slocknade volcaner ryktbara Auvergne, för att der närmare öfverväga detta ämne; dessa bergarter, säger jag, begynna mer och mer allmänt igenkännas för att verkligen vara följder af volcaniska eruptioner. Beudant har i Ungern med den yttersta noggranhet undersökt de gamla volcanlemningar, eller så kallade trachyter, hvaraf detta land så ymnigt är betäckt, och han

har i dess Voyage Minéralogique et Géologique en Hongrie pendant l'année 1818, (3 Voll. 8:vo) bragt dessa bergarters volcaniska origin så nära full visshet, som det är möjligt i ett ämne, der saken ej mer kan directe constateras. Om detta arbete, som utkommit under loppet af 1822, yttra v. HUMBOLDT och BROCHANT, att det genom sin omfattning, sin mångfald och sitt vetenskapliga värde är ett af de märkvärdigaste arbeten som i geologien utkommit *). I America har COOPER **) och MACLURE ***) på lika sätt sökt ådagalägga, att de flere så kallade Greenstones, Floetstrapps och Columnar and Tabular Basalts äro af ett uråldrigt volcaniskt ursprung, och det är troligt att den delning i meningarna häröfver, som af WERNERska scholan åstadkoms, snart skall alldeles upphöra, till en stor vinning både för mineralogien och geologien.

Varma och kolsyre-haltiga källor.

Under det vistande jag förleden sommar hade tillfälle att göra vid Carlsbad i Böhmen, fann jag mig öfverraskad af den likhet denna trakt har med Auvergne i Frankrike, i hänseende till den mängd af volcaniska lemningar, som här så talrikt träffas. Under en resa i Auvergne och Vivarais, som jag för några år sedan företog, frapperades jag af den mängd kol-

*) Annales de Chimie et de Physique, B. XX, pag. 110.

**) SILLIMAN's American Journal of Science &c. B. IV, p. 205.

***) På anf. ställe, B. V, p. 197.

syrehaltiga dels kalla och dels varma vatten, som frambryta i dessa trakter, och hvaraf spår ej finnas i de icke volcaniska trakterna. Men då jag förut ej sett någon annan sådan trakt, kunde jag af denna enda observation icke draga någon slutföljd, i anseende till sammanhanget emellan dessa källor och traktens volcaniska beskaffenhet. Vid mitt inträde på den för sina många mineralvatten så berömda trakten af Böhmen, emellan Töplitz och Eger, och vid återfinnandet af samma terrein som i Auvergne, återväcktes hos mig den idéen att så väl dessa källors högre temperatur, som de deri upplösta ämnen, kunna sammanhänga med de volcaniska phenomen, som i forntiden här ägt rum. Vid den jemförelse *) jag gjort emellan sammansättningen af desse vatten från Auvergne, från Böhmen och från Island, finner man att de alla föra samma beståndsdelar, förmodligen bildade eller lösgjorda ur olösliga föreningar, genom volcanernes fordna verksamhet. Jag hade gerna till dessa jemförelser laggt äfven Italienska och Sicilianska vatten, men jag har på intet sådant funnit någon undersökning, hos de författare jag haft tillfälle att rådfråga. Af dessa jemförelser har det blifvit ganska sannolikt, att dessa källor äro det sista symtomet af forntida volcaner, att deras värme härrörer af volcanens ännu ej svalnade härd, som, då den ej kan kallna genom

*) K. Vet. Acad. Handl. för år 1822, förra hälften, sid. 139 och sednare hälften sid. 195.

radiation och omgifves af endast oledande massor, måste förlora sin högre temperatur med en så utomordentlig långsamhet, att de deraf upphettade källvattnens temperatur måste synas oss oföränderlig; samt att då de, af den volcaniska verksamheten frambragta, i vatten lösliga ämnen, dels kunna hinna bortföras förr än härden svalnat, dels kunna räcka längre och dels kunna af vatten utdragas från trakter, som innan vattnets åtkomst svalnat, så måste den omständighet inträffa, att i volcaniska trakter stundom förekomma dels varma vatten, rika på flera salter af natron, på kolsyrad kalk och talk och på kolsyra, stundom fattiga på dessa ämnen; och dels kalla källor, mer eller mindre rika på dessa ämnen. Också träffar man i Böhmen samma slags vatten, ömsom varmt och kallt, så äfven i Auvergne, och jag kan till dessa lägga samma exempel från den ännu activa volcantrakten i Valle das Furnas på den Azoriska ön S:t Michaël *), der det heta kisel- och natronhaltiga vattnet framspringer så nära bredvid det kolsyrehaltiga, jernhaltiga kalla, att man kan sätta tummen i den ena och pekfingret i den andra källan.

Varma källor gifvas, hvilkas värme ej kan tillskrifvas Volcaner, deras temperatur är oftast ej öfver + 30° à 40°, de hålla icke kolsyradt natron, utan åtskilliga jordsalter och stundom litet svafvelbunden vätgas.

---

*) Beskrifven af Webster, i Edinburgh Phil. Journal, B. VI, s. 306.

De synas låna sitt värme från jordens egen temperatur på det djup hvarifrån de komma. Det har synts mig sannolikt att alla med kolsyregas mättade vatten torde hafva ett volcaniskt ursprung, men jag vågar icke påstå det, då allt från jorden frambrytande vatten är med denna gasart mer eller mindre impregneradt, och denna impregnering säkert kan ske af flera orsaker; men då man kommer att närmare från denna synpunkt granska hvar och en sådan med kolsyregas mättad, i synnerhet natronhaltig, källa, torde det befinnas att åtminstone största delen af dem frambryter i grannskapet af en ännu verksam eller redan slocknad volcan, eller i grannskapet af lemningar efter volcanisk forntida activitet.

Natron-sjöar. Ett phenomen, som skulle synas stå i nära samband med de natronhaltiga källvattnen, är de natronhaltiga sjövattnen i Ungern, Egypten samt på flera ställen af Asien, Africa och America; men efter den beskrifning derå Beudant lemnat om Natronsjöarna i Ungern *), synes detta icke vara händelsen. De förnämsta förekomma vid Debretzin, och det natron de frambringa, samlas såsom en handelsvara. Sjöarna uttorka om sommaren, då man hvar 4:de eller 5:te dag samlar det natron som finnes effloresceradt. Natronsjöarna öfverenskomma deri, att de alltid förekomma på stora slätter, der jordmånen är sand, blandad med kolsyrad kalk, vanligen bil-

*) Edinburgh Phil. Journ. B. VII, p. 259.

dande ett föga mägtigt lager, hvilande på lera. Det natron som erhålles, innehåller kolsyradt natron, ganska mycket smittadt af saltsyradt och svafvelsyradt; med få ord de salter som äro så vanliga i källor tillhöriga volcaniska terreiner. Man har försökt att förklara natronets framalstrande af koksalt, som, på sätt Berthollet i Egypten försökte, medelst efflorescering skulle bildas genom dubbel decomposition med kolsyrad kalk. Men denna förklaring är alldeles origtig och otillräcklig, emedan den saltsyrade kalken, som dervid skulle bildas, icke finnes, och så vidt mig är bekant, har man vid ingen af dessa sjöar bemärkt hvarken dess tillvarelse eller den fällning som skulle uppkomma, då vattnet återkommer i sjöarna, utan tvertom finner man i de djupare sjöarne, som ej uttorrka, kolsyradt natron i sådan myckenhet, att det anskjuter ur vattnet i kall väderlek. Man kan således antaga att dessa natronsalter finnas blandade med jordmån, äro af ett okändt origin, och att de icke genom någon fortfarande chemisk process bildas, utan endast upplösa sig i de vatten, hvaraf jorden genomtränges, och samlas således i de reservoirer, dit dessa vatten inflyta.

Chladni har försökt att förklara tvenne hufvudsakliga problemer i Geologien *), *a*) jordens i fordna tider högre temperatur än nu och *b*) vattnets högre nivau än det nu har, då många af våra högsta berg

*) Neues Journal für Chemie und Physik N. R. B. 4, s. 93.

visa, att de varit underkastade vattnets åverkan. Denna förklaring har blifvit ganska lätt, ty han antager att *a*) solens strålar torde fordom hafva varit intensivare än nu, och *b*) att vattnet afdunstat i verldsrymden. Förklaringar af denna beskaffenhet kunna någon gång förtjena uppmärksamhet för den person som gifvit dem, men aldrig för deras egen skull.

Naturliga grottor. Man har nyligen vid Kirkdale i Yorkshire upptäckt en naturlig grotta i kalksten, af ända till 200 fots längd och varierande från 2 till 7 fot i högd och bredd *). Taket är beklädt med stalactiter och bottnen till en fot djupt betäckt med ett slamm af glimmerblandad lera. I denna jord har man funnit en mängd af ben, fullkomligt väl bibehållna, och tillhörande följande djur: Hyæna, utgörande största mängden, tiger, björn, varg, räf, lekat, okändt djur af räfvens storlek, elephant, rhinoceros, hippopotamus, häst, oxe (två species), hjort (3 species), kanin, vattenrotta, möss, korp, dufva, lärka och en art af en mindre and. Dessa ben lågo strödda på grottans botten, under jorden, öfverallt i den största oordning och ända in i de trångaste vinklar deraf. Alla ben voro mer eller mindre brutna, många visade spår af tänders åverkan. Buckland, som undersökt denna grotta, har gjort det ytterst sannolikt att den varit bebodd af hyæna, som dit insläpat alla der befintliga ben, hvilka tjenat dem till födämnen, hvilket

*) Edinburgh Phil. Journ. B, VIII, s. 58.

hvilket ock bevises af deras hvita benjords-haltiga excrementer, hvaraf äfven lemningar finnas bland benen. Deraf följer, att i denna trakt funnits ej allenast hyænor, utan elephanter, noshörningar och alla de djur hvilkas öfverlefvor de insläpat i sin håla: en omständighet af mycken vigt för petrificat-läran, som deraf vinner mycken upplysning. Buckland har betraktat denna grotta i 4 perioder. 1:o Ifrån dess första bildande och tills den beboddes af hyænorna. Denna tidrymd synes hafva varit korrt, emedan derunder ganska litet stalactiter blifvit deponerade på bottnen, jemförelsevis med dem, som sedan lagt sig på den deri befintliga jorden. 2:o Då den beboddes af hyænor som insamlade benen, 3:o en öfversvämnings-period, hvarvid djuren dödades deri, och det nu på bottnen befintliga slamm infördes; förmodligen densamma som bildade alluvium i allmänhet rundtomkring, och 4:o den sista intill nu fortsatta perioden, hvarunder de stalactiter bildat sig, som nu sträcka sig från taket till den närvarande bottnen, under hvilken intet djur dit ingått. Bucklands afhandling blef af Royal Society belönt med den Copleyska guldmedaljen. — Nyligen har man funnit en annan dylik grotta vid Kirby Moorside, som äfven innehåller ben.

En ofantlig stor grotta, äfvenledes i kalksten, har blifvit funnen i Indiana, i grannskapet af Jeffersonville. Den är så vid, att man går deri med största beqvämlighet, och framställer stora och afvexlande

rum. Den har blifvit följd ända till $1\frac{1}{2}$ Engelsk mil, och slutet der ännu icke funnit *). Den är, utom för sin ofantliga storlek, märkvärdig derföre att den på många ställen är öfverallt inuti beklädd med svafvelsyrad talkjord, till en sådan qvantitet att den kan blifva export-artikel, samt innehåller derjemte salpetersyrad kalk och salpetersyrad lerjord (?) i så stora qvantiteter, att de kunna begagnas till salpeterberedning.

Isgrottor. Uppmärksamheten har under loppet af förledit år blifvit vänd på några naturliga isgrottor **), som förefalla i Frankrike, Schweitz och Norra Italien, der man för climatets skull ansåg deras tillvarelse mindre begriplig. Pictet sökte att förklara isens uppkomst genom en luftström, som skulle stryka igenom grottan och förmedelst afdunstning afkyla den under fryspunkten; men Deluc d. y. har visat, att detta icke är händelsen och att dessa grottor icke äro annat än naturliga iskällare, i hvilka den is, som under en mycket sträng vinter bildas, icke kan på flera efter hvarandra följande somrar upptinas, emedan den varma luften, såsom lättare, aldrig kan dit nedtränga, och i hvilka under vintern alltid vintrens högsta köldgrader sänka sig med den tyngre kalla luften. Flera af våra Svenska grufvor med djupa ras gifva en mängd dylika exempel

---

*) På anf. ställe, B. VI, s. 30.

**) Annales de Chimie et de Physique, T. XXI, pag. 113.

att vatten, en gång fruset på rasets botten, icke mera af sommaren upptinas. Delucs snillrika och riktiga förklaring har påmint mig om en dylik Svensk grufva, der is och snö samlades till en sådan mängd, att slutligen fråga blef att låta upphemta den på entreprenad. En af gruflagets lägsta Mechanici åtog sig detta för ett så lindrigt pris, att ingen ansåg anbudet möjligt att utföra. Han verkställde det likväl på ett lika så enkelt som snillrikt sätt, derigenom att han med en trumma, som gick ända ned till isen, och var försedd med en enkel anstalt till luftpumpning, pumpade upp den kalla luften, som oupphörligt ersattes uppifrån, hvarvid isen inom korrt smälte och vattnet följde grufvans vanliga pumpar upp i dagen.

Brongnart, far och son, hafva utgifvit förträffliga Geologiska afhandlingar, hvilkas hufvudsakliga innehåll rörer petrificerade lemningar af vexter och djur, jemte de terreiner, hvari de förekomma. Geologiska arbeten.

Alex. Brongnart (fadren) har utgifvit en ny upplaga af dess gemensamt med Cuvier anställda undersökning af terreinen kring Paris, riktad med flera sedan gjorda upptäckter, och har jemfört dem med flera andra trakter af liksidig och likartad formation, t. ex. trakterna kring Wien och London, Val de Ronca, Monte Bolca, Val di Nera, Montecchio Maggiore o. fl. i Italien, samt visat, att med jordhvarfvens likartighet följer också samma organiska lemningar, särdeles af snäckdjur. Han har dervid sökt ådagalägga att stora afstånd i

horizontal riktning icke förändra petrificaternes natur, men att oftast ganska små afstånd i vertical riktning, d. ä. i ålder och superposition, förändrar den utan undantag. Han har tillika i en särskildt afhandling visat, att det slags kalktuff, som af Italienarne kallas travertino, hörer till de yngsta af alla formationer, är en product af kalkhaltiga källors vatten och bildas än i dag, ehuru det är synbart att den fordom på vissa tider bildats i ett ofantligt större förhållande.

Deluc d. y. har uppkastat åtskilliga gissningar om det sätt, hvarpå benen af djur, särdeles de större, t. ex. elephanter, blifvit kringspridde på slätterna och i floddäddarna *).

Åtskilliga locala geognostiska undersökningar i England, Frankrike och Italien, som icke presentera något allmänt intresse, anser jag mig böra här alldeles förbigå.

Jordbäfningar. Under loppet af 1822 hafva, jemte den förödande jordbäfningen i Aleppo, åtskilliga jordstötar af mindre betydenhet inträffat **). Den 8 Febr. i Landshut, d. 19 Febr. en stark stöt bemärkt i Paris, Lyon, Bourg, Clermont, Geneve, Chamberry m. fl.; d. 23 Febr. i Belley; d. 21 Maj i Cognac, Angers, Tours, Bourbon-Vendée, Laval, Nantes och Paris. På det sistnämnde stället kändes ingen stöt, men

*) Journal de Physique, T. XCIV, p. 241.
**) Annales de Chimie et de Physique, T. XXI, pag. 393.

händelsevis kom magnetnålen att i samma ögonblick observeras på Observatorium, hvarvid hennes dallring tillkännagaf husets rörelse och man erfor sedan att i detta ögonblick jordbäfningen blifvit bemärkt på de förut anförde ställen. Den 16 Junii, i Cherbourg; d. 10 Julii i Lissabon, häftig och efter utseende vertical skakning; d. 29 och 30 Julii häftig stöt i Grenada; domkyrkotornet och åtskilliga hus instörtade. D. 1 Aug. i Martinique; d. 8 Aug. i Tomsk; d. 13 Aug. kl. 10 på aftonen, en häftig stöt i Aleppo, som förstörde en del af staden och begrof flera tusende af dess invånare under ruinerna. Den 16 Aug. ny stöt på samma ställe, två tredjedelar af staden blefvo nu i grund förstörde, och d. 5 Sept. ännu en, som förstörde allt hvad de föregående lemnat oskadadt. 20000 menniskor sägas på dessa jordbäfningsdagar hafva omkommit. Dessa jordstötar kändes äfven i Damas och på Cypern. Den 10 Sept. i Carlstad, en lindrig stöt, åtföljd af ett rullande dån. Den 18 Sept. i Dunston i England; d. 29 Sept. i Algesiras och Cordova; i Nov. lindrig stöt i Norrtelje och hela Östersjö-kusten norr åt, åtföljd af ett rullande dån från norr åt söder. Hela förra hälften af månaden smärre jordstötar i trakten kring Aleppo. Den 28 Nov. i Stutgard, Spere, Kihl, Strasbourg m. fl.

Volcaniska utbrott.

Natten till den 20 Dec. 1821, utbrast på Island, i Volcanen Eyafjelds-Jokull, belägen Sydost från Hecla, en häftig eruption, som fortfor ända till den 1 Febr. 1822. Volcanen har 5500 Engl. fots höjd,

och den ofantliga massa af snö, som smältes, gjorde grufliga öfversvämningar, men lyckligtvis på alldeles öde ställen. Ofantliga massor af aska, lava och stenar utkastades. Denna volcan hade sin sista eruption 1612. Den 16 Junii 1822 uppstod deri en ny eruption, hvarvid lavan säges hafva utbrustit vid bergets fot.

Vesuvius har haft tvenne utbrott, det första från den 13 till den 25 Febr., det andra den 4 Nov., det blef från den 22 till den 25 ganska häftigt och skall vara det starkaste som ägt rum, sedan Pompeja förstördes. Utkasten af aska voro utomordentliga, dagen fördunklades, och i bergets grannskap föll askan ända till 6 fots djup. Vesuvii crater har nu blifvit otillgänglig. Den har omkring 800 fots djup.

ASTRONOMIE.

I Keplers hela numer-philosophie äro endast de trenne med hans namn utmärkta lagarna för den planetära rörelsen erkända, såsom varande en följd både af sjelfva de astronomiska observationerna och af den theorie, som Newton sedan utarbetade. — Man bör dock härvid med deltagande påminna sig, att blott en slump räddade hans nu oförgängeliga ära, derigenom att han upptäckte på en i astronomiens historia, om någonsin, märkvärdig dag, den 15 Maji 1618, att ett begånget räknefel, under alla varierade försökta förhållanden mellan planeternas omloppstider och sol-afstånd, var orsaken, att han allaredan förkastat det rätta han förut påkommit. Hvarje enskildt observation, som han begagnade till utrönande af verkliga formen hos den krok-linie, som tillhörde banan för planeten Mars, hade dessutom kostat honom 700 folio-sidor fullskrifna med ziffer-tal, och hvem kan derföre tvifla, om ej företaget hade lyckats, att en slö efterverld endast skulle med föraktlig medömkan igenkänt en så kallad numer-punkterares svärmerier i dessa ofantliga zifferfogningar, hvilka deremot nu, en symbol af outtrötlig och upplysande forsknings-förmåga, utgöra den förnämsta prydnaden omkring astronomiens tempel-port. Keplers numer-philosophie.

På ett så mödosamt sätt uppdagades den sanningen, att planeternas orbiter äro

ellipser och att qvadraterna på deras sideriska omloppstider förhålla sig, som cuberna på deras medel-afstånd från solen. Detta enkla potens-förhållande förebådade den äfven enkla lag, som för verldskropparnas rörelse var i allmänhet stadfästad; likväl kunde man ej deraf inse, hvarföre de, hvilka utgöra vårt system, blifvit ordnade just till de afstånd från solen, som för dem finnas vara anvista. Att också härtill framställa någon giltig orsak var ett svårare problem, ty det ingrep mera i skapelsens hemligheter, men KEPLER försökte åtminstone, att utleta hvad tvenne århundraden efter honom ännu förgäfves gissat. Endast de sex äldsta planeterna voro i hans tid kända; de fem reguliera kropparna: Cuben, Tetraëdern, Dodecaëdern, Icosaëdern, och Octaëdern, ansågos såsom sinnebilder af den skönaste och fullkomligaste rymdeform *), och han anmärkte ytterligare, att mellanrymderna från den ena till den andra planeten sammanträffade i det närmaste med det förhållande, som uppkom, om nämnde kroppar på ett visst sätt sammanparades.

---

*) Qvia sphæricum Dei imaginem, qvantum a recta figura fieri potest, imitantur, angulos omnes in eodem sphærico ordinantes, et sphærico inscriptibiles; et ut sphæricum sibi ipsi undiqvaqve est simile, sic plana hic unius cujusqve figuræ omnia inter se sunt similia, omnia etiam uni et eidem circulo sunt inscriptibilia, angulis æqualibus - - - Nec possunt alia aliqua methodo construi plures figuræ harum similes. *Epitome Astron. Copernicanæ, liber qvart. p. 467.*

För de öfre planeterna blef Saturni bana storcirkeln till den spher, som kunde omskrifvas en cub, sjelf inskrifven i spheren som tillhörde Jupiters bana; denna åter bestämdes af spheren, som omslöt tetraëdern kring spheren för revolutions-cirkeln hos Mars, hvilken ändteligen sjelf inföll med storcirkeln till spheren, som omfattade en dodecaëder, deruti Jordbanans spher var inskrifven. För de nedre planeterna gafs på samma sätt banan för Venus af spheren, som inskrefs i icosaëdern, hvilken innefattades i Jord-banans spher, och för Mercurius af spheren, som vore inskrifven i octaëdern, hvilken sluteligen inneslöts i ban-spheren hos Venus. — Några små afvikelser från de verkliga planet-banorna, som i denna framställning ännu återstodo att afhjelpa, och några spelrum, som på annat sätt borde mellan dem fyllas, härrörde deraf, att verlds-rörelsernas archetypus ej ensamt kunde definieras genom de fem reguliera kropparna, utan att den äfven vore beroende af harmoniska proportioner, hvilka sjelfva måste förlikas efter någon med de sex tonerna afpassad idée.

Genom de i sednare tider uppfunna nya planeterna har väl nämnde hypothes med de reguliera kropparna blifvit aldeles kullkastad, ty deras antal är blott fem; men sällsamma numer-combinationer *) tyckas å nyo upplifvat de an-

*) Ueber die Umdrehung der magnetischen Erdpole und ein davon abgeleitetes Gesetz des Trabanten- und Planeten-umlaufs, von J. S. C. Schweigger.

nars utdöende tondallringarna från det planetära strängaspelet hos några naturphilosopher, hvilkas goda afsigter, äfvensom Keplers och korrt derefter Cartesii med de bekanta hvirflarnas antagande, man lika litet borde misskänna, som man bör undra på, om den innerliga öfvertygelsen om continuietet i våra physiska kunskaper blifvit liksom confus af de hopade och allt mer och mer öfverraskande upptäckter, rörande de bestämda proportionerna i chemiens analyser och lagarna för magnetism, electricitet, galvanism, chrystallisation m. fl., som årligen förkunnas, alla kraftigt rättfärdigande den aning om ett samband mellan alla naturverkningarna, hvilket man önskar, att för sig och andra kunna lika redigt uppfatta. — Att förklara hvad man erfarit, är ett behof för den en gång väckta uppmärksamheten. Det är härvid, som den nyfikna fria tankan genomsöker både verklighetens och inbillningens verld och inblandar med de ogräs, hon i en rådvill brådska ej sällan uppsamlat, stundom några evighets-blommor i sin skörd; men som det tillhör hennes äldre hemmasittande syster, den lugna eftertankan, att med tålamod åtskilja, förkasta det odugliga och glädja sig äfven öfver den torftiga behållningen, som uthärdade en sträng granskning.

Man kan ej bestrida, att våra kunskaper i allmänhet endast på detta sättet uppnått sin nu varande högd och att de endast på detta sättet skola framgent skrida mot en stigande fullkomlighet, ty det är

enligt med mennisko-sinnets naturliga anlag. — Om vårt tidehvarfs ifver, att på genaste vägen framrusa till alla de upptäckta phenomenernas gemensamma, sannolikt närbelägna, källa likväl torde vara för häftig, för att allestädes kunna trifvas tillsammans med det sansade vettets säkra sagtmod; så kan man dock hoppas, att den småningom svalnar och att något redbart måste då deraf nödvändigt vinnas. Många förhastade försök, många abstracta speculationer och theorier skola dessförinnan frugtlöst aflöpa; ofta, då man är naturen närmast på spåren, undflyr hon, för att pröfva vår ihärdighet. — KEPLER erfor det ju, men han tröstade sig då, såsom han sjelf säger, med Virgilii versar:

Malo me Galathea petit, lasciva puella,
Et fugit ad salices, et se cupit ante videri.

Dessa anmärkningar har jag trott så mycket mindre vara på orätt ställe här anförda, som, vid hopsamlande af bidrag till vetenskapernas historia, ämnen kunna förefalla egande gemenskap härmed och man derföre på förhand borde för sig utstaka någon fördomfri och billigare åsigt vid deras bedömmande. — Så har t. ex. i numrorna, som uttrycka de fyra HANSTEENska magnetpolernas revolutionstider, funnits, under vissa förbehåll, en slags öfverensstämmelse med equinoctiernas precessions period, med numer-termerna i planeternas afstånds-serie från solen, med satelliternas från deras hufvudplaneter, med ton-scalan och med de bekanta Indiska

Märkvärdig öfverensstämmelse mellan vissa numertal.

numrorna. — Detta bevisar väl endast huru snål man är (och hvarföre skulle man ej vara det under ovissheten om deras blifvande betydelse), efter sammanlikningar äfven från ämnen af ett synbart obegripligt sammanhang; ty om än eqvinoctial-punktens rörelse och de revolverande massornas afstånd från central-kroppen kunde möjligen blifvit präglade efter modellen för magnetiska kraftens egenheter, så tyckas de likväl svårligen vara beslägtade med tonernas natur, eller med numror, som endast skulle beteckna en lång tiderymds indelning i vissa korrtare epocher.

Försök att förklara Planeternas afståndsserie.

Hvad dessa sednare angår, har jag dock i en (i Kongl. Academiens egna Handlingar för sistledne år införd) uppsats om Indernes verldsåldrar sökt förklara, att meningen dermed verkligen måste hemtas från den ofta nämnde eqvinoctial-punktens långsamma rörelse; en omständighet, som således kunde gifva anledning till vidare slutsatser, men hvilka jag visserligen ej förmodar blifva af något värde i den nyss anförda sammanlikningen, äfvensom jag för min del tror, att grunden till planet-afståndens inbördes förhållande rättast torde böra sökas i vilkoret för den möjligast enkla anordning dem emellan, så vida det tillika kunnat förenas med det ännu hufvudsakligare för upprätthållandet af vårt planet-systems eviga bestånd. — Om så är, så har också detta förklaringssätt först kunnat framställas, sedan theorien om perturbationerna och seculär-eqvationerna hunnit till sin närvarande fullständighet.

Den ifrågavarande serien för planet-afståndena, jemförd med observationernas data, är följande:

	Sol-afstånd		
	enligt serien	enl. obs.	diff.
Mercurius	$1 + 0 \frac{3}{4} =$ 1.00	1.00000	+ 0.00000
Venus	$1 + 2^0 \frac{3}{4} =$ 1.75	1.86860	+ 0.11860
Jorden	$1 + 2^1 \frac{3}{4} =$ 2.50	2.58332	+ 0.08332
Mars	$1 + 2^2 \frac{3}{4} =$ 4.00	3.93619	— 0.06381
Ceres	$1 + 2^3 \frac{3}{4} =$ 7.00	7.14871	+ 0.14871
Jupiter	$1 + 2^4 \frac{3}{4} =$ 13.00	13.44049	+ 0.44049
Saturnus	$1 + 2^5 \frac{3}{4} =$ 25.00	24.64173	— 0.35827
Uranus	$1 + 2^6 \frac{3}{4} =$ 49.00	49.55669	+ 0.55669

Lagen för serien är lika tydlig som den är enkel, och de smärre skiljaktigheterna mellan hennes termer och de rätta tyckas visa åtminstone ett sträfvande till sättning efter hennes föreskrift, såsom en medelform, analogt med planeternas sanna och medel-rörelser. — Äfven Eschenmayer har i sin Psychologie *) sökt förklara denna Titii **) planet-afstånds-serie och, ehuru jag är för litet hemmastadd i metaphysikens språk, för att om hans åsigt i hela sin vidd kunna lemna en tillfredsställande upplysning, tror jag mig dock, hvad seriens positiva och negativa aberrationer beträffar, böra nämna, att hans idée om en så kallad *wechselseitige capazitet* förtjenar uppmärksamhet, emedan den utgår från en art chemisk, qvalitativ vexelverkan (planeternas chemismus) hvarken beroende af, eller uteslutande vårt

---

*) Psychologie in drei Theilen, als empirische, reine und angevandte von C. A. Eschenmayer.

**) Von dem neuen, zwischen Mars und Jupiter entdeckten achten Hauptplaneten des Sonnensystems von Bode, pag. 44 Not.

begrepp om massa och tyngd, som egentligen tillhör de så till sägandes gröfre phenomenerna, hvilka af physiska astronomien redan blifvit utredda. Såsom för hans tanka möjligen af vigt kunde man tillägga, hvad äldre och nyare observationer visat, att vårt jordklot, betraktadt såsom en likformig massa, eger alldeles samma eller nära samma specifika tyngd, som den rena magneten, hvars allmänna kraftyttringar allt mer och mer bestämmas genom närvarande tids physiska och chemiska experimenter. Iakttagelsen af lagen för fallande kroppar vid jordytan utvidgades till hela planet-systemet och blef basen för våra dynamiska theorier; hvarföre skulle man då neka de öfriga på vår boningsplats erkända natur-förhållanden, att få ingå såsom modificationer i det helas organisation, i stället för att till enda verldskropp inskränka deras verkningskrets?

Besynnerligt är, att då täthetera för Venus, Jorden, Mars, Jupiter, Saturnus och Uranus supponeras vara 1.11200, 1.00000, 0.74372, 0.23127, 0.10273 och 0.22786, så blir, om tätheten för Ceres vore 0.13178, summan af alla i tabellen förekommande positiva differenser till summan af de negativa, liksom summan af alla mot de förra svarande planet-tätheter till summan af dem, som svara mot de sednare: men tages medium af de fyra små planeternas medel-afstånd, i stället för det här benyttjade medel-afståndet för Ceres ensam; så blir den motsvarande

rande differensen —0.17175 och de fyra till en enda sammanslagna planeternas medeltäthet borde då, om nyssnämnde likhet skulle ega rum, vara 0.42683, hvilket också är mera enligt med proportionen mellan planet-tätheterna, såsom man i sjelfva verket haft rättighet att vänta, så framt ej det angifna bestämnings-sättet innebure någon orimlighet (som likväl kunde blott händelsevis leda till ett sannolikt resultat).

Den ofvan omnämnde seriens aberrationer må nu, med afseende härpå, huru som helst böra uttydas; så lärer man, det oaktadt, kunna påstå, att om hon med sin sköna enkelhet ej tillika förenar egenskapen att just vara den enda, hon likväl är en bland de möjligen flera, hvars nära uppfyllda progressions-lag var tjenlig till systemets fortvarande säkerhet.

Af perturbations-theorien är nemligen uppdagadt, att planet-banornas noder, lutnings-vinklar och excentriciteter äro underkastade förändringar, men alla små och dessutom periodiska, hvaraf således ingen oupphörlig flyttning förorsakas af det för större delen nästan gemensamma plan, som en gång gifvits för planeternas rörelser, och faran för alltid undvikes, att inträda på ett fremmande, för andra himmelskroppar utstakadt, område, ty att banornas apsiders lägen vidkännas en altjemt fortgående framskridning blir ej här af någon menlig inflytelse, då det är aldeles likgiltigt åt hvad håll de elliptiska orbiternas vertices än må

komma att vändas. Det vådligaste hade varit, om planeternas medel-afstånd från solen, och med dessa deras egna inbördes afstånd, hade blifvit blottställde för en beständigt åt samma led skeende variation; men just detta, det ömtåligaste elementet i planetverlden, är ej allenast frikalladt från periodiska öfvergående ändringar, utan äfven fullkomligt skyddadt från alla intrång, emedan den invecklade analytiska formel, beroende af planeternas samfällda verkningar, massor och afstånd, som skulle uttrycka de möjliga rubbningarna, förvandlas till noll, då deruti insättes de vederbörliga numerära värdena, hemtade från den samlade kännedom vi om dessa ega. Derföre kunna banorna ej ryckas från sitt omfång, planeterna ej i tidernas längd nedstörta mot solen, eller nya förhållanden hädanefter skaka hela maschinens nu mera fullkomligt stadgade sammansättning. — Man vet, att ju mer tvenne planet-banors stor-axlar närma sig till commensurabilitet och ju exactare omloppstiderna blifva multipler af samma tidmått ju större blifva äfven perturbationerna och deras perioder, och i samma mån de skadliga följderna mera oroande. — Om Jupiters omloppstid varit endast fyra veckor korrtare, eller dess sol-afstånd mindre med $\frac{1}{20}$ del af den enhet vi i tabellen nyttjat; så hade hans och Saturni inbördes osämja småningom frätt på verldskedjans till enighet sammanhållande styrka, men — *non Dii voluere Supremi.*

I följe häraf är det således högst anmärkningsvärdt: 1:mo att alla medel-af-

stånd i serien väl äro commensurabla med 0.05, men att hon derjemte uppger regeln, hvarefter de commensurabla tal öfver allt skola finnas, hvilka mest närma sig till den erforderliga incommensurabiliteten och 2:do, att närmare solens grannskap, der en trångre spher hotade med sannolikare förödelse, under fremmande och korsande rörelsers hopade nedgång och vändningar omkring den gemensamma brännpunkten, röjes äfven minsta olikheten mellan seriens lag och verkligheten; — den är deremot störst vid de aflägsnaste planeterna Jupiter, Saturnus och Uranus, hvilka också, inkräcktande på en mera efterlåten styrelses bekostnad, likasom revolterat och upphäft sig till sjelfherrskare öfver ett större antal underlydande satelliter, i hvilkas enskildta samhällsordningar man likväl, i ifrågavarande afseende, här och der igenkänner en tydlig afskrift af planeternas egen statsförfattning.

Hypothes om Planet-Systemets uppkomst.

Så länge vi sakna utvägar, att fullända en analys på sammansättningen af alla i det hela ingående krafter, för att kunna uppskatta hvarderas tillhörande verkningar och skilja dessa från den i våra observationer predominerande kraftens; så måste vi åtnöja oss med en blott sannolik förklaring af hvad som här blifvit omnämndt. — Man kunde då föreställa sig, att, vid den ur-materiella upplösningens conglobativa morphotiska fällning till massor för en blifvande krets-rörelse, var det gravitation och chemismen, som framstodo medlare i den allmänna villervallan; — allt

måste efter deras öfverenskomna bud sammansmälta, eller i affinitets- och repulsions-enliga aftstånds-förhållanden hopbindas med de redan mägtigare agregaterna. — Så uppkommo Sol, Planeter och Satelliter med sina olikartade eller modifierade atmospherer och öfriga egenheter. — Men ännu var det stora verket blott grundlagt, ej utan ändring färdigt för evigheten; så länge verkliga seculär-equationer insmygt sig i medel-rörelser och medel-afstånd, blefvo successiva revolutioner en nödvändig följd. — Från flera sådana utifrån föröfvade våldsamheter härröra de, hvaraf vår egen planet företer otvifvelaktiga minnesmärken; men nu ändteligen äro de öfverståndna och skola icke, efter den i seklers ofantliga längd tillkämpade freden, inom vårt planet-system vidare befaras. — Ej alla satellit-systemer äro, och kunna kanske aldrig blifva, till sina seculär-equationer nog väl kända, att vi för dem skulle våga med säkerhet förespå samma lyckliga framtid, hvarpå äfven endast deras centralkroppars ostörda husliga välfärd så väsendtligen måste bero.

Planeternas Photospherer. Men på det jag må undvika den förebråelsen, att här mera hafva sysselsatt mig med egna gissningar eller åsigter, än med en historisk berättelse om Astronomiens nya framsteg; så får jag till en början, i sammanhang med de redan anförda allmänna betraktelserna öfver vårt Sol-system, erinra om PASTORFFS observationer på photospherer hos Venus och Jupiter.

Jag har på sitt ställe *) förut omnämnt dem, men sedan har phenomenet blifvit af Raschig (i Dresden) och Kunowsky (i Berlin) närmare undersökt **). Deras första observationer tycktes åfven fullkomligen besanna dess verklighet, som dock snart blef betviflad och slutligen aldeles förnekad. — Rasghig fann, att den så kallade photospheren var att anse såsom en verkan af sjelfva telescop-glasens inbördes ställning, och Kunowsky visade, genom directa försök, att den, åtminstone i hans telescop, bestämdt tillskapades af det sammansatta objectiv-glaset, troligen medelst den klara bildens reflexion från inre ytan af det biconvexa glaset mot dess främre yta och derifrån ytterligare till ögat. — En sådan spegelbild borde då till sin vidd synas oförändrad för alla ljusa kroppar, som med samma tub observerades, hvilket också bestyrktes genom micrometermätning af photosphererernas diametrar, emedan dessa befunnos lika stora hos dem Kunowsky sett omkring Venus, Jupiter, Saturnus, Sirius, Rigel, Capella och Vega. Jag lemnar emedlertid derhän, huruvida den här omnämnda orsaken kan användas på Pastorffs telescop och om hans uppgifter deraf kunna förklaras; åtminstone är detta stridande mot hans egen öfvertygelse, då han ej allenast försvarat realiteten i sin första upptäckt, utan äfven påstår sig, under den sorgfälligaste varsam-

---

*) Årsberättelsen 1821.

**) Astron. Jahrb. 1824, 1825.

het för all möjlig illusion, med full säkerhet hafva ytterligare observerat photospherer hos Mars, Ceres, Saturnus och Jupiters månar, om hvilkas olika utsträckningar, ljusstyrka och färgor han redan meddelat en underrättelse *).

Sannolikhet af Photospherers existens.

Om det sanna förhållandet således ännu synes vara oafgjordt; så är det likväl tydligt, at ljus-tillståndet hos de öfriga planeterna måste vara olika med det hos oss. — Då nemligen solskifvans yta, sedd från jorden, antages såsom enhet, så är den hos Uranus 0,003 eller endast fyra gånger så stor som vi se Jupiters yta; en i sanning rätt liten sol, efter vår erfarenhet, för att kunna framkalla dag, värme, vegetation och årstiders omkiften. — Lägg nu härtill, att då hos denna gränsväcktare i systemet sol-ljuset blott är $\frac{1}{370}$:del af vårt, så skulle, om reflexion deraf ensamt vore orsaken till hans synbarhet, dertill erfordras ej mera än omkring $\frac{1}{25000}$:del af det klaraste ljus som Venus hitsänder: det vill säga, att verkan af Urani sken blefve för oss ungefär såsom lågans af ett vaxljus på något mera än en mils afstånd, och likväl upptäcka vi honom såsom en fixstjerna af femte storleken. — Det blir fördenskull en vigtig physisk fråga, om man ej hos planeterna i allmänhet vore berättigad, att antaga en slags photospher eller egen lysnad, hvars existens kunde underlätta möjligheten, att på ett aflägsnare håll synas och för dem sjelfva

*) Astron. Jahrb. 1825.

torde vara ett behof, liksom den sannolikt är, fastän i sin, efter vårt sätt att dömma, högsta intensitet för varelserna på solen. — Månne derföre planet-kropparna ej kunna anses, såsom i ett visst förhållande svagare eller starkare condensatorer af det i universum, (liksom det lenticulär-formade zodiacal-ljuset i vårt grannskap kringsväfvande ljus-ämnet? — Man anföre häremot iakttagelserna af phaser hos månen och dem, som hos några planeter kunna skönjas; men den af solen oupplysta delens mörka färg hos dessa kroppar är blott ett relatift begrepp, förestafvadt af våra ögons tröga retlighet, hvilka sjelfva endast äro construerade för starkare intryck. — Kanhända skulle en gäst från Uranus bli starrblind af vårt dagsljus, men kunna väl vägleda sig ännu under våra nätters kolsvarta mörker, och vårt solsken vara blott en skymning för Mercurii hitflyttade innevånare, som äro vane vid att se sol-ytan mera än $6\frac{1}{2}$ gånger så stor som vi. — Vår individualitet blir emedlertid aldrig ett pålitligt rättesnöre i detta slags jemförelse, och det kunde vara ganska orätt att påstå, hvad några författare misstänkt, att solboarne skulle ensamt varit dömde till den djupaste okunnighet om himmelens utseende, så framt anställda vallfarter till trakterna under de sparsamt förekommande öppningarna i solens ljus-spher, hvilka vi kalla solfläckar och der sol-natt allenast vore tänkbar, ej gifvit dem tillfälle, att någon gång få beskåda ett inskränktare fält af hela den omgifvande yttre verldsrymden.

Mängden af parallela solstrålar som träffa jorden.

Bode har företagit sig, att undersöka huru stor mängd af solstrålarne, som det motvända klotet af en planet omedelbart uppfångar. — Då frågan härvid endast är om det slags egentligen verksamma strålar, hvilka kunna anses såsom sins emellan parallelt utgående från solens hela ljusmassa i den direction som sammanbinder hennes och planetens medelpunkter; så är klart, att dessa formera en cylinder, hvars bas på solskifvan upptager en liten cirkel-yta af så stor diameter, som solens dubbla parallax vid planeten, och att denna sistnämnde ej träffas af den jemförelsevis ofantliga strålquantiteten, som utströmmar från alla återstående punkter utom cirkeln. — Om häraf göres en tillämpning på jorden, så komma de för oss verksamma eller parallela strålarne från ett solen kringgående bälte af blott 17 secunders bredd och, med afseende på sol-equatorns lutning mot ecliptican, skulle detta under hela året ej falla utom kanterna af en zona med 4 minuters synlig vidd. — Häraf bör ytterligare följa, att om en sol-fläck af 1′ (som således vore den största man hittills observerat) inträffade midt i solens medelpunkt eller, som är detsamma, i medelpunkten på den ofvannämnda 17 secunder vida strål-cylindern, så skulle en verklig ljus-förlust deraf föranledas; men utom det, att de sneda strålarna från den öfriga solskifvan härunder skulle försvaga mörkrets inflytelse, så kunde detta blifva märkbart i högst 24′, som behöfdes för jorden att genom sin egen rörelse in-

komma i verkningskretsen af en påföljande ny och aldeles ofördunklad strål-cylinder. — Intressant är dessutom BODES anmärkning, att endast der, hvarest sol-ljuset uppfattas af fasta verldskroppar, såsom af jorden, månen, planeterna och deras satelliter, blir det genom ytornas upplysning för oss synbart. En åskådare, som man tänker sig på något rum mellan planetbanorna, skulle följakteligen, om han vänder sig åt solen, ensamt se henne i sin fulla glans, men, om han blott vrider sig till en aldeles motsatt ställning, så skulle han genast upptäcka en med stjernor och planeter beströdd mörk himmel, emedan den slags luft, eller rättare den tomhet, som omger honom, ej eger förmågan, att reflectera några ljus-strålar *).

Phenomen för en åskådare, ställd mellan planetbanorna.

Att solens ljusmassa är betäckt med en atmospher tyckas EGENS (i Halver) iakttagelser vid ringformiga sol-förmörkelsen 1820 **) ytterligare bevisa, ehuru han under afvaktan att få rådfråga BÖCKMANNS sorgfälliga photometriska observationer, ännu ej kunnat meddela ett afgörande resultat, hvarigenom äfven BOUGUER's satts skulle bestyrkas, att solens kanter hitsända mindre starkt ljus än ytan närmare kring hennes medelpunkt. Om man nemligen antoge soldiametern indelad i 224 enheter, så borde, vid solens medel-afstånd från jorden, 78445 yt-enheter af solkulan på en gång synas och om, vid medlet af

Solens atmospher, enligt EGENS och BOUGUERS observationer.

---

*) Astron. Jahrb. 1825.

**) GILBERTS Annalen 1822, st. 3 p. 34.

nämnde förmörkelse, månens och solens synliga diametrar förhållit sig såsom 71:72; så hade af månen bordt borrtskymmas 65720 dylika yt-enheter, eller sol-ljusets styrka då utgöra $\frac{1}{6}$ af den aldeles oförmörkade sol-skifvans, i fall ifrån alla dess delar lika mycket ljus utströmmat och ingen vid kanten försvagande atmospher existerat, hvilket åter motsäges deraf, att mån-diametern vid detta tillfälle verkligen var mindre än $\frac{71}{72}$ och att sol-ljusets förminskning ändå observerades vara större än $\frac{1}{6}$.

Enligt Wollastons observationer, Katers och Vidals.

En utförligare undersökning i detta ämne blir så mycket intressantare, som Wollaston *) från sina och Katers observationer på afstånden mellan Venus och Solens medelpunkt, vid hennes öfra conjunction den 23 Maj 1821, samt af Vidals, vid öfre conjunction den 27 Maj 1805, dragit den slutsats, att solens ljusa klot ej eger någon atmospher, emedan de observerade och beräknade afstånden mellan solkanten och Venus vid dessa båda tillfällen befunnos lika stora. — Detta hade likväl ej bordt inträffa, ty planeten kom vida närmare solen än den vinkel som högden, sedd från jorden, skulle upptagit af en sol-atmospher med lika täthet, och således med lika refringerande kraft, som den vid jordytan, hvilken högd lätt kan beräknas, då man med atmospher menar en mot den

*) On the finite extent of the atmosphere, by W. H. Wollaston, London 1822, (from the Phil. Transactions).

omgifna kroppens attractions-förmåga svarande condensation af en i oändlighet delbar, eller indefinit förtunningsbar, och i verldsrymden öfver allt kringspridd luftmaterie. — Orimligheten i detta antagande af atmospherers tillkomst kring himmelskropparna i allmänhet, och som här legat till grund för calculen, bekräftas vidare deraf, att Jupiters satelliter, vid deras betäckning af central-kroppen, närma sig densamma ganska regelbundet och utan tecken till dröjsmål i rörelsen genom någon refractions åverkan, ända till ögonblicket af den synliga beröringen, oaktadt en dunstkrets med samma täthet som vid jordytan bordt mellankomma redan på ett afstånd från hufvudplaneten, hvilket vore större än dess halfva diameter. — Endast en trehundradedels secund synligt närmare Jupiter skulle dess atmospher vara $3\frac{1}{2}$ gång tätare än vår och deraf följa, att den fjerde satelliten aldrig kunde bortskymmas, utan, äfven då han vore bakom sjelfva medelpunkten af Jupiter, ännu skönjas, såsom en planeten omslutande fin ljusring. — Då det således af en med afståndets tillväxt från jorden allt mer och mer in infinitum stigande förtunning hos det medium, som utgör vår atmospher, äfven skulle följa dess utsträckning till solen och planeterna samt derjemte möjligheten af detta ämnets omkring dem, i mån af deras massors attractions-kraft, skeende condensation till en med jordens likartad atmospherisk natur, men ett sådant förhållande synes vara med de anförda observationerna oförenligt; så anser Wollaston

sannolikast, att jordens luftkrets har en ändlig utvidgning, hvars gränsor bero af vigten af den constituerande sista atomen, hvilken sjelf måste vara af ändlig storlek och som genom dess delars repulsion ej vidare låter söndra sig i än mindre moleculer. — SCHMIDT (iGiessen) har deremot redan förut funnit, att jord-atmospherens gräns bör vara der, hvarest luftens specifica elasticitet är i jemvigt med tyngdskraften och, i grund af GAY-LUSSACS försök öfver luftens expansibilitet samt HUMBOLDTS lag för dess med högden aftagande värme, bestämmes genom denna hypothes högden af vår luftkrets till 5,01 Sv. mil öfver det ställe hvarest medel-temperaturen är 22°4 Reaum., men till 4,58 mil der den är 0°, och ofvanföre denna högd finnes ej vidare någon luft, enligt hans föreställningssätt *).

SCHMIDTS determination af Jord-atmospherens högd.

Jag betviflar ej riktigheten af WOLLASTONS resultater och det stöd han deruti kanske hufvudsakligast sökt för atomlärans rättfärdigande, men erinrar endast att, hvad nödvändigheten af en gräns angår, ej allenast för vår jords, utan för himlakropparnas atmospherer i allmänhet, så är hans mening ingalunda ny. LAPLACE har längesedan anmärkt, att elasticiteten i detta slags fluida måste aftaga i ett större förhållande än den sammantryckande tyngden och sluteligen aldeles försvinna vid sjelfva ytan af atmosphern, just ur det skäl, att denna sistnämnde annars skulle oupphörligen utvidgas och sluta med att kringsprida sig åt alla håll i den omätliga rymden.

*) GILBERTS Annalen 1822.

Gränsen för atmospheren hos en verldskropp, han må sjelf röras omkring en annan eller andra omkring honom, blir, enligt LAPLACE, der centrifugal-kraften tillsammans med de fremmande kropparnas attraction står i fullkomlig jemvigt med hans egen tyngdskraft, så att till ex. månatmospheren bör sluta vid en högd, som svarar mot jemvigten mellan månens attraction å ena och jordens attraction tillika med centrifugal-kraften i vår satellits rotations-rörelse å andra sidan, det vill säga, räknadt från månens medelpunkt, vid nära en niondedel af afståndet mellan jorden och månen. — Hade månens primitiva atmospher ej vid detta afstånd redan varit beröfvad sin spänstighet, så skulle den räckt mot jorden och af henne kunnat till den grad insupas, att dess omärkbarhet kanske vore genom denna händelse förklarlig. —

Gränsen för atmospherer hos verldskroppar i allmänhet, enligt LAPLACE.

Slutligen bör anmärkas att af oss anstälda observationer på saknad refraction invid kanterna af andra till systemet hörande kroppar ej egentligen bevisa en hos dem varande total brist på all slags luftkrets, utan endast att denna utgöres af beståndsdelar olika dem, som ingå i sammansättningen af vår atmospher. — Vi veta, att substanser af ganska skiljaktig täthet likväl kunna ega en lika refringerande förmåga, eller tvertom, samt att deras verkan på ljusstrålarna äfven är beroende af luftartens chemiska natur. — Ibland de gazarter, vi på vår planet känna, är förhållandet i detta afseende redan högst märk-

Våra observationer på bristande refraction bevisa intet mot atmospherers möjlighet.

värdigt, och då hos dem, som ej kunna underkastas våra experimenter men som kunna tillskapa eller vara inblandade i de öfriga himmelskropparnas atmospherer, den chemiska och physiska processen, äfvensom den deraf modifierade brytnings-functionen, är för oss en hemlighet, så är också atmospherers, med vår egen analoga, tillvarelse ej orimlig, äfven under supposition af en större täthet, ty brytnings-kraftens deviationsverkan på genomströmmande ljusstrålar kunde ändå undfly observationerna. Deremot synes säkraste utvägen, att upptäcka om solen är med atmospher omgifven, vara den som ENGER valt (men som genom planeternas högst obetydliga ljusförråd blir för dem i samma mån mindre afgörande, om den än kunde begagnas) att vid ringformiga solförmörkelser undersöka, om någon förminskning i strålarnas intensitet mot solkanten verkligen eger rum, ty härvid förenar sig fördelen, att få anställa de erforderliga experimenterna på relativa styrkan hos en ännu återstående stor oborrtskymd ljusmassa, med den i allmänhet gällande egenskapen hos ljuset, att absorberas af ett mellanliggande genomskinligt medium, utan att en betydligare refringerande förmåga dervid blir ett oumbärligt vilkor.

Refractions phenomen. För de terrestra refractions-phenomenerna i vår egen atmospher är VOGELS *) nya upptäckt vigtig, att luften öfver ytan af Canalen och Östersjön innehåller Kolsyre-

*) GILBERTS Annalen 1822, st. II.

gas till mindre procent än den vanliga landtluften och blir det äfven för den astronomiska, så vida den till nog stora högder kan bekräftas, då sjelfva localen kommer i beräkning, när correction på våra observationer genom refractions-tabellerna måste göras; — ett förhållande, som man redan förut trott sig hafva funnit giltiga skäl att misstänka. — Dessutom är en daglig förändring understundom anmärkt i den terrestra refraction, hvilken, då den inträffar, är störst vid solens upp- och nedgång och minst under dagsvärmen *).

Men det är ej blott för refractions-calculen, som kännedomen är oss nödig om atmospherens förändringar och beskaffenhet; dess verkningar ingå lika fint vid begagnandet af våra högdmätnings-barometrar **). — Ehuru LAPLACE i sin barometriska högdmätnings-formel (som kan anses såsom en normal-upplaga, hvarifrån alla sednare äro öfversättningar eller stympade utdrag) utom de correctioner, hvilka bero af qvicksilfverts och den torra luftens temperaturer, också infört de mindre hufvudsakliga, hvilka härröra af latituden och tyngdens aftagande i verticalens riktning; så saknas likväl ännu en

Högdmätning med Barometer.

*) TILLOCHS Phil. Mag. 1822, Febr.

**) MURRAY har uppfunnit en ny högdmätnings-barometer, hvars enkla construction grundar sig på elasticiteten af den vid nedre station insläppta och sedan innestängda luften. Den är beskrifven i Phil. Mag. by TILLOCH 1823, Jan. p. 62.

motsvarande fullständig kunskap om den betydliga variation i resultaterna, som förorsakas af vattenångors inblandning, det är af atmospherns hygrometriska tillstånd. — För att i någon mån äfven minska dess menliga inflytelse på högdsberäkningen, har man derföre, i stöd af LAPLACES project hittils brukat, att mot 0.004 utbyta coëfficienten 0.00375 för halfva summan af luft-temperaturerna vid öfre och nedre station, men det erkända behofvet af mera specielt bestämda föreskrifter i detta afseende har tid efter annan framkallat nya bemödanden till dess afhjelpande. — Endteligen tror DANIELL, medelst sin förbättrade Hygrometer och tillämpningen af DALTONS fina undersökningar om vattenångors expansions-kraft sig nu hafva lyckats, att construera en hygrometrisk corrections-tabell, som på ett tillfredsställande sätt skulle öka pålitligheten i den omnämnde högdmätnings-methoden *).

DANIELLS hygrometriska Tabell.

Om man antager den torra luftens tyngd och volum såsom enhet, då thermometern visar 32° Fahr. (=0° Cent.) och pression är 30 inches (=0,76 mètres), så är tydligt 1:0 att dess specifica tyngd blir mindre eller större än 1, om temperaturen blir större eller mindre än 32°, emedan i förra fallet volumen ökas, hvaraf tätheten förminskas, och i det sednare volumen minskas, hvaraf tätheten förökes och 2:0 att specifica tyngden uttryckes med aldeles samma

numror,

*) The Qvarterly Journal N:o XXV, 1822.

numror, som utmärka volumens af temperaturens olikhet med 32° förorsakade variation. — GAY-LUSSAC har visat, att volumen, då luften är torr, ökas eller minskas med $\frac{1}{480}$ = 0.002083 för hvar grad på Fahrenheits scala, öfver eller under 32°, och således är ej svårt, att för en gifven temperatur finna lufttyngdens förändring, hvilken i 1:a columnen af DANIELLS tabell är beräknad. — Då åter luften blir blandad med vattenånga, så uppkommer derigenom en annan, eller för den torra luften (med hvars tillstånd alla förhållanden böra jemföras) fremmande förändring i volum och tyngd, beroende deraf, att ångan sjelf eger en viss gifven elasticitet eller expansions-kraft. Till bestämmande af variationen från ångans elasticitet, hvilken må heta *e* då den torra luftens kallas ε, har DANIELL begagnat den satsen, att samma volum, som vore utmärkt med 1, då luften var torr, blir i blandningen betecknad med $1 + \frac{e}{\varepsilon}$, så att volumen förändras med $+ \frac{e}{\varepsilon}$ och specifica tyngden med $- \frac{e}{\varepsilon}$. Andra columnen af corrections-tabellen innehåller de mot olika temperaturer svarande värdena på $- \frac{e}{\varepsilon} (= - \frac{e}{30 \; inches})$, grundade på DALTONS tabell öfver storleken af *e*, utsatt i inches, för en lång series af thermometer

grader *). Men den nyssnämnde förminskningen i tyngd, som gazen genom sin expansions-kraft åstadkommer, motarbetar han till en del genom sin egen tillagda tyngd, och den häremot svarande correction är sluteligen i 3:dje columnen införd. Fjerde columnen innehåller specifica tyngden af en med vattengaz mättad luft, och finnes genom blotta addition af de tre föregående **).

---

*) Daltons tabell finnes införd i Berzelii Chemie 1:a Del. p. 197.

**) Om z betecknar den sökta högdsskilnaden mellan båda stationerna, uttryckt i metres; l latituden; v luft-temperaturernas halfva summa på cent. therm. vid båda stationerna; H, h de observerade barometer-högderna vid nedre och öfre stationen och u den öfre stations barometer-temperatur subtraherad från den nedres: så är den af Laplace uppgifna och i det föregående omnämnda högd-mätnings formeln

$$z = 18336.(1 + 0{,}002751.\,Cos2l).(1 + 0{,}00375.v).$$
$$log \left\{ \frac{H}{h.(1 + 0{,}00018.u)} + \frac{z}{6366198}.\left(0{,}868589 + log \frac{H}{h.(1 + 0{,}00018.u)}\right) \right\}.$$

Correctionen, som i 1:a columnen af Daniells tabell förekommer är här öfverflödig såsom redan intagen i factorn $1 + 0{,}00375.v$; men de af hygrometern beroende rättelserna i hans andra och tredje columner har jag, för vigheten skull, sammanslagit i en enda och till deras tjenst, som befatta sig med barometer-nivellering, meddelat bland de vid slutet aftryckta tabellerna, under N:o 1, hvars användande af följande exempel upplyses:
Af $H = 337{,}7$; $h = 167{,}2$; $u = 15°3$ Cent.; $v = 11°85$ Cent. och $l = 1°45'$ beräknas, med tillhjelp

Den slags osäkerhet i det beräknade resultatet, som kunde uppkomma af möjligen befarade fel i sjelfva de antecknade barometer-högderna och thermometer-graderna, förtjenar så mycket mera en undersökning, som derigenom ensamt kan afgöras, hvilkendera bland alla de serskildta observationerna erfordrar största noggranheten. I detta afseende lemnar äfven en afhandling af NAVIER tillräcklig upplysning. Med antagande af $\frac{1}{20}$ millimetres begångna fel vid hvardera barometer-högden samt 2 graders ovisshet i skilnaden mellan barometrarnas temperaturer, afIästa på messings-scala, och en lika stor i summan af luft-temperaturerna;

NAVIERS undersökning om observations fels inflytelse vid högdmätning med Barom.

---

af ofvanstående formel, först $z = 5860{,}3$ *met.* Antages derjemte, att hygrometern visat 40° Fahr. vid nedre station och 38° vid öfre, så erhålles genom tabellen

	Factor
40° . . .	0,00345
38° . . .	0,00321

medium 0,00333 × 5860,3 = 19,5
approxim. z 5860,3

corrigerad z . . . . 5879,8met. = 19803 sv.f.

I Puissants Traité de Géodésie Tome 2, p. 355 är samma exempel uträknadt med afseende på hygrometern, så vida detta kunnat ske endast genom ändring af coëfficienten 0,00375 för v till 0,004, och på det sättet har resultatet blifvit $z = 5877{,}0$ met., hvilken högd af Chimborazo äfven är föga olik den vi nu funnit för hygrometerns supponerade gradtal 40 och 38. — DANIELLS hygrometer förfärdigas i Stockholm af CETTI och finnes redan i Kongl. Vet. Academiens physiska instrument-samling.

visa hans formler, att osäkerheten stiger till 4 metres på 50 metres skilnad mellan stationernas högder, eller till $\frac{1}{12}$ af det hela, hvilken likväl endast uppgår till $\frac{1}{40}$ deraf, om man med full pålitlighet kunde bestämma qvicksilfverts och scalans temperatur, hvarföre den största sorgfälligheten härpå måste användas, om man skall hoppas, att, äfven vid mindre högders afmätande, kunna komma så nära verkligheten, som den ytterliga precision i formelns numer-coëfficienter otvifvelaktigt medgifver *).

---

*) För att lätta application af LAPLACES formel, uteslutas vanligen de delar deraf, hvilka innefatta correction för latituden och tyngdens aftagande i verticalens riktning; men, för att ändå göra beräkningen mindre felaktig, utbytes factorn 18336 mot 18393, äfvensom coëfficienten 0.004 insättes i stället för 0.00375 af det skäl som förut blifvit anfördt. Formeln bringas härigenom, med bibehållande af de förut antagna benämningarne, till

$$z = 18393.(1+0{,}004v).log\left\{\frac{H}{h.(1+0{,}00018018u)}\right\}$$

Den sista factorn kan här sättas under följande form

$$log\frac{H}{h} - log.(1+0{,}0001808.u) \quad \text{eller}$$

$$= log\frac{H}{h} - M \cdot 0{,}00018018 \cdot u,$$

hvarest $M = 0{,}4342945$; och således blir

$$z = 18393.(1+0{,}004v).(log\frac{H}{h} - 0{,}00007825.u) \ldots a$$

Nu är z en function af v, H, h, u; hvadan, om $\triangle v$, $\triangle H$, $\triangle h$, $\triangle u$ föreställa de små förändringar, hvilka kunna uppkomma genom misstag i bedömmandet af sanna värdena på

Såsom mindre bekant bör sluteligen den anmärkningen äfven här omnämnas att, då man genom ett stort antal corresponderande barometer-observationer söker nivellera sins emellan vida aflägsna orter, så händer det ofta, att den förväntade öfverenstämmelsen i beräkningarna Vindars verkan på Barom. nivellering.

---

v, H, h, u; så kan det relativa total-felet på hela z beräknas genom expressionen

$$\frac{1}{z}\left(\frac{dz}{dv}.\Delta v+\frac{dz}{dH}.\Delta H+\frac{dz}{dh}.\Delta h+\frac{dz}{du}.\Delta u\right)$$

som ger de partiella felen:

$$\text{I}..\ \frac{\Delta v}{z}=\frac{+0,004}{1+0,004.v}.\Delta v$$

$$\text{II}..\ \frac{\Delta H}{z}=\frac{+0,4342945}{log\frac{H}{h}-0,00007825.u}.\frac{\Delta H}{H}$$

$$\text{III}..\ \frac{\Delta h}{z}=\frac{-0,4342945}{log\frac{H}{h}-0,00007825.u}.\frac{\Delta h}{h}$$

$$\text{IV}..\ \frac{\Delta u}{z}=\frac{-0,00007825}{log\frac{H}{h}-0,00007825.u}.\Delta u$$

Häraf inser man lätt, 1:o att inflytelsen af felen i luft-temperaturen är oberoende af den högd man afmäter, och att denna blir säker på ungefär $\frac{1}{500}$ om Δv vore en half grad på cent. therm., 2:o att noggranheten i barometrarnas observerade högder är i samma mån hufvudsakligare, som högderna äro låga; att felen vid båda stationerna verka åt motsatt håll på resultatet; att deras inflytelse nästan ensamt rättar sig efter storleken på z samt blir högst betydlig, om z är mycket liten, emedan $\frac{H}{h}$ då närmar sig till enheten, hvars logarithm

icke ernås, så framt ej sådana observationer combineras, hvilka blifvit anställda vid rakt motsatta vindar. — Denna lika besynnerliga som i practiken vigtiga erfarenhet har ännu ej kunnat förklaras af theorien för de atmospheriska phenomenerna **).

är = 0 och 3:o att misstag i skilnaden mellan barometrarnas observerade temperaturer verkar i samma ofördelaktiga förhålllande, som i N:o 2 redan blifvit anmärkt. När man, såsom altid bör ske, gör afseende på dilatation hos det ämne, hvaraf scalan är förfärdigad, på hvilken H, h afläsas; så måste qvicksilfverts cubiska dilatation (=0,00018018) ökas med nämnde ämnes liniära ($=\delta$) hvadan coëfficienten för u förändras till 0,4342945. (0,00018018 $+ \delta$), eller blir 0,00008641 om scalan är af messing, och 0,00008505, om hon är af glas eller träd. Denna sistnämnde tyckes likväl Navier hafva orätt uppgifvit, ty enligt Dulongs och Petits experimenter finnes den vara 0,00008202, och glas-sorternas olikhet kan ej förorsaka så stor skilnad. Eqvationerna II, III, IV äro ej eller, såsom jag här funnit dem, lika med Naviers, emedan han begått ett räknefel i sjelfva grund-eqvation (a), der han fått tecknet positivt för 0,00007825.u. -- Om man antar, att scalan vore af messing, och att $H = 0^m76$, $h = 0^m755$ (hvaraf z blefve omkring 50^m) $\Delta H = \Delta h = 0^m00005$, $\Delta u = 2°$ samt $\Delta v = 1°$; så erhålles om $u=0$, I $=+0{,}004$, II $=+0{,}00997$, III $=-0{,}01003$, IV $=-0{,}06029$ och total-felet $=0{,}0843$, om alla particlla fel verkade åt samma led. -- Jemför Annales de Chimie et Physique 1822 Jan.

**) Puissant, Traité de Topographie, d'Arpentage et de Nivellement, Paris 1820, p. 354.

Hvad som nu blifvit anfördt rörer egentligen hjelpmedlen till den mera speciella kännedomen om jordens tillfälliga ojemnheter; men vi sakna ej eller nya bidrag till utrönande af hennes ytform i sin helhet betraktad. — Det är bekant, att under Capitaine Freycinets befäl företogs en sjöresa omkring jorden, om hösten 1817, på Franska Corvetten Urania och att dess hufvudsakliga ändamål var en fullständigare undersökning af jord-figuren och jordmagnetismens phenomener. — Vid återkomsten i slutet af 1820, efter en genomlupen väg af 23600 fr. mil, öfverlemnades alla Journaler, utgörande 31 qvartband, till granskning af Franska Vetenskaps Academien, hvars yttrande, meddeladt i Gilberts Annaler för sistledne år, öfver Freycinets och de Sjö-Officerares arbeten som deltagit i expeditionen, lofvar i vetenskapligt afseende lika pålitliga som efterlängtade controllerande resultater, när de mångfalldiga observationernas beräknande och jemförelse med äldre uppgifter hinna fullbordas. — Då det här endast var möjligt, att genom pendel-observationer utforska jord-figuren, och då absoluta pendel-längdsmätningar skulle erfordrat serskildta tillställningar, hvilkas anskaffande på obebodda och vilda kuster varit förenade med för stora och tidsödande svårigheter; så beslöt man, att genom comparations-pendel söka undvika dessa olägenheter, med iakttagande af alla nödiga försigtighets mått för pendelns orubbade form och storlek. De sjöfarande utrustades i grund häraf

Freycinets jord-omsegling.

med fyra serskildta comparations-pendlar: tvenne, bestående hvardera af en cylinder och en tung linse på ena ändan, gjutna af koppar i ett stycke med på andra ändan hvässade axlar af stål, så inrättade, att sjelfva svängnings-äggen vid observationerna uppbars af noggrant justerade agathplaner — en, också af koppar, men med platt pendelstång, för att afhjelpa en möjlig osäkerhet i bedömmandet af de tjocka cylindrarnas temperatur, och sluteligen en med flat och mycket tung koppar-linse, hvars stång var af fernissadt träd och som hvilade på en svängnings-knif af hård metall-legering, hvilken svårligen kunde af rost angripas. — De trenne förstnämnde voro af FORTIN, men den fjerde förfärdigad och gifven af BREGUET, Academiens Urmakare och Ledamot. — Innan afresan, anställdes med dem alla försök på observatorium i Paris af FREYCINET, LAMARCHE (en bland expeditions-officerare) MATHIEU och ARAGO, så väl, för att derigenom erhålla en tillförlitligare jemförelse-punkt för de i jordklotets båda hemispherer förestående observationerna af enahanda beskaffenhet, som för att vid hemkomsten kunna pröfva, om pendel-stängerna eller deras svängnings-äggar under transporten och bruket lidit någon märkbar förändring. — Samma method, som valdes vid de första observationerna i Paris, nyttjades sedermera öfverallt, och ansågs i noggranhet föga efterge den så kallade coincidens-methoden, hvaraf BORDA och flere efter honom med så utmärkt framgång kunnat betjena sig, men som här blef

Pendel-försök i Paris.

oanvändbar, då pendel-ur ej medfördes och tiden måste räknas på den ena chronometern. — Genom dennes 7 à 8 gånger om dagen repeterade jemförelse med trenne andra af BERTHOUD och med ännu en af BREGUET, försäkrade man sig dock om möjligheten att lika väl kunna begagna de gjorda observationerna, äfven om chronometern understundom egt en mindre regelbunden gång, hvilken beriktigades med reflexions-instrumenter och oftast med en astronomisk repetitions-cirkel. — Föröfrigt utsattes altid temperaturen efter samma thermometer, hvars förhållande blifvit på Pariser-observatorium sorgfälligt undersökt.

Pendel-Försök på Rio Janeiro, på Goda Hopps udden, Ravak, Isle de France, Guham, Port Jackson, Mowi och Falkeland.

Det första landnings-stället, der pendel-apparaten kunde uppsättas, var Rio Janeiro. — Vid borrtresan observerades här på en af pendlarna med cylindriska och på den med platta stången; men vid återresan blefvo alla fyra benyttjade. — På Goda-Hopps-udden, der LA CAILLE redan 1752 hade uppmätt secund-pendelns absoluta längd, antecknades äfvenledes svängningarnes antal under 24 t. på alla fyra comparations-pendlarna, hvilket också skedde på Rawak, en liten ö nära nya Guinea under 1′34″ sydl. lat. samt på Guham, Marianernes halfö. — På Isle de France och Port Jackson observerades de tre pendlarna af FORTIN; men på ön Mowi blef allenast den ena cylindriska pendeln begagnad. — Olyckligtvis hindrade en häftig storm, att ankra vid Cap Horn, der pendel-svängningarnas tillämnade iakttagande vid 56 graders sydlig latitud skulle egt

ett ganska afgörande värde, och ett straxt derefter lidet skeppsbrott jemte en långvarig otjenlig väderlek för tids-bestämningen vållade äfven, att observationerna på Falkelands eller Malouinska öarna blefvo mindre pålitliga. — Af observationerna på Goda Hopps-udden är allaredan det vigtiga resultatet erhållet, att den genom LA CAILLES pendelmätning förmodade olikheten mellan jordens båda halfglober ingalunda bekräftas, och af dessa, jemförda med dem på Isle de France och Port Jackson, kunna vi dessutom hoppas en, i förhållande till detta slags operationers voterings-rättighet, tillfredsställande upplysning om den circulära eller afplattade formen på södra hemispherens paralleler, helst det sistnämnda ställets longituds-skilnad från Cap stiger ända till 134 grader under aldeles lika sydlig polhögd.

Jordens båda hemispherer äro ej olika.

Longituds-bestämningar, grundade på en enda chronometer, äro nu mera, åtminstone under långvarigare resor, ej tillräckliga för geographiens fullkomnande. — FREYCINET medförde fem, och äfven ibland dessa befanns, att tvenne, under seglingen från Teneriffa till Brasilien, hade varit till sin gång så oordentliga, att deras uppgifter måste aldeles förkastas. — De öfriga tre gåfvo i medel-tal den mellan geographerne nyligen omtvistade longituden af slottet i Rio Janeiro att vara 45°38′52″ vestl., då S:t Cruz på Teneriffa antages ligga 18°36′0″ vester om Paris. — Största skilnaden från detta medel-tal var 5′18″ i båge, eller 21″ i tid, hvilken redan kun-

Öfriga vet. observ. af FREYCINET.

de synas ganska betydlig för den, som i detta afseende är utan erfarenhet. — En mängd mån-distancer och circum-meridian högder, observerade på de kust-orter, der man uppehållit sig, äfvensom talrika hydrographiska arbeten, hvarigenom i synnerhet alla materialier äro samlade till en förträfflig carta öfver de Marianska eller Ladroniska öarna (som bilda en vidlöftig och för sjöfarande vigtig skärgård i Stilla Hafvet) och ändteligen de noggrannaste observationer på ebb och flod i de flesta hamnar, som under resan blifvit besökte, jemte intressanta metheorologiska anteckningar samt hemförda hafs-vattenprof från 50 serskildta ställen å ömse sidor om equator, hörde ej egentligen till expeditions ändamål och äro derföre så mycket välkomnare för beskrifningen af vårt jordklot *).

Pendel-försök på Brassa, Hare, Melville och i London. — Jordens afplattning.

Under Katers inseende ordnade instrumenter och comparations-pendlar medfördes äfven på Engelska upptäckts-resorna mot Nord-polen åren 1818 — 1820. Observationerna gjordes af Capitaine Sabine och beräkningarna hafva gifvit

Jemf. Obs. ställen	Jord-afpl.	
London — Brassa . .	$\frac{1}{314,3}$	1:ta resan.
London — Hare . .	$\frac{1}{313,6}$	
Brassa — Hare . .	$\frac{1}{314,2}$	

*) De med utsökta instrumenter förrättade observationerna öfver magnetiska kraftens styrka, magnet-nålens dagliga variation, magnetiska eqvatorns böjning, den lika declinations,

London — Melville : $\left.\frac{1}{312,6}\right\}$ 2:dra resan.

Det sista resultatet är så mycket pålitligare, som det grundar sig både på försök med tvenne serskildta pendlar och på en större latituds-skilnad, än de tre första, då blott en enda pendel rådfrågades — Nordliga latituden af de omnämnde orterna är

51°31′8″1 London
60. 9. 49,0 Brassa, en bland Shetlands öarna
70. 26. 15,0 Hare, eller Waygat, en ö i Davis-Sund
74. 47. 14,6 Melville, en ö i Polhafven

och tillväxten i pendel-svängningarnes antal under 24ᵗ med. tid befanns vara

32,1316 . emellan Brassa och Hare
33,1070 . . . . . London och Brassa
65,2386 . . . . . London och Hare
74,7340 . . . . London och Melville *)

Jordfig. af Pendel-försök i Madras och London. GOLDINGHAM har i Madras verkställt absoluta mätningar af en KATERSK pendel. — Första serien af hans observationer gaf, efter 86172,375 svängningar på 24ᵗ, secund-pendelns längd 39,026323087 och af den andra, då svängningarnas antal var 86172,328, erhölls 39,026280447; så att medium af båda fastställer secund-pendelns längd 39,026302 inches på SHUCKBURGHS scala, i lufttomt rum, vid 13°4′9″ nordl. latitud, vid hafsytan och vid 70° på Fahrenheits thermometer. — Jemförelsen med KATERS funna secund-pendels längd 39,142213, vid

---

inclinations och intensitetens kroklinier m. m. utgjorde det andra hufvudämnet för FREYCINETS resa, men det är ej här stället att omnämna dem.

*) The Qvarterly Journal N:o XXIV p. 363.

51°31'8"4 nordl. lat., ger jordafplattningen $= \frac{1}{297,5}$ *).

Till vinsten af dessa nya pendel-försök i Rio Janeiro, på Goda Hopps-udden, Ravak, Guham, Isle de France, Port Jackson, Mowi, Brassa, Hare, Melville och i Madras kan man slutligen lägga den, som för samma ändamål kommer att skördas från LAMBTONS företag, att med trenne grader ytterligare öka sin förut uppmätta meridian-båge i Indien, så att dess amplitud blir 12° under 15 graders nordlig medel-latitud **). — Man har så mycket större anledning, att häraf förvänta ett ypperligt resultat, som LAMBTONS i samma land redan fulländade äldre gradmätning, den Franska, den sista Lappska och den i Peru anses just för de fyra tillförlitligaste bland alla utförda arbeten af dylik beskaffenhet ***). LAMBTONS nya grad-mät-ning i Indien.

Om fortgången af de påbörjade gradmätningarna i Ryssland, Dannemark och Tyskland saknar jag all underrättelse, men troligen har den förstnämnde blifvit tills vidare afbruten genom WALBECKS död i Oct. 1822. — Kongl. Fältmätnings Brigadens stora triangel-nät har under sistledne sommar utsträckts från Stockholm genom Strengnäs till Upsala, emedan localen hindrade att, utan denna omväg, kunna sammanbinda våra båda nordliga observatorier. — De geodetiska beräkningarne hafva härvid på det nogaste öfverensstämt Triangel-nät mellan Stockholm, Strengnäs och Upsala.

*) Edinb. Phil. Journ. 1822, p. 383 och Phil. Trans. 1822, Part. I. p. 167.

**) Annales de Chemie et de Phys. 1821, Dec.

***) Jemf. LITTROWS Astron. Tom. I, p. 331.

med de astronomiska Latituds- och Longituds-observationerna: ett högst tillfredsställande bevis på säkerheten af de elementer, som begagnats och hvilka blifvit meddelade af SVANBERG till följe af hans egen nya revision af Lappska mätningen *). — Endast Enköping, några få kyrkor och slotten på Herresätena Vik och Sjö hafva till sina geographiska lägen kunnat från nätet bestämmas i den skogbeväxta och för utsigten inskränkta trackt, som man med största svårighet nödgats genomgå **).

*) Jord-afpl. = 0,003286655 = $\frac{1}{304,2607}$ och eqvators radien = 6376797^m 6454, hvars logarithm är 6.8046026347 4.

Heliotrop af GAUSS och v. ZACH.

**) Jag har i min sista årsberättelse omnämnt den af GAUSS påfunna Heliotrop och dess stora nytta vid triangel-mätningar. Sedan har jag erhållit *Correspondance Astronomique* för 1820, der några anmärkningar, rörande svårigheten att till vidsträckta afstånd kunna med heliotropen försända det reflecterade sol-ljuset, och att altid kunna påräkna nog inöfvade medhjelpare för instrumentets härvid tjenliga behandling, gifvit v. ZACH anledning att i dess ställe använda små speglar, sammanfogade på ytan af en träd-form af octaëdrisk eller någon annan regelbunden construction, som genom en ganska enkel apparat kunde af hvilken som helst med afpassad hastighet kringvridas på sin axel. Det är tydligt, att någon bland de åt så många olika håll lutande speglarna måste härunder komma i ett erforderligt läge för det påfallande sol-ljusets reflecterande i alla riktningar, och genom den hastiga kringvridningen framställa bilden af en enda ljus-punkt, eller af en liten ljus ring, lika tjenlig för skarpa observationer, som bilden från heliotropen. — De försök som v. ZACH, på 2000 toisers afstånd, anställt endast med en i facetter slipad ljuskrone-kula af cristal hafva äfven fullkomligen lyckats.

Från secund-pendels försök och grad-mätningar leder man sig till ett begrepp om jordens dimensioner; från dessa åter hemtas den kända enhet, hvarmed systemets öfriga kroppar, till massor, volumer och inbördes afstånd skola jemföras, och så erhålles till en början kunskap om vår egen distance från solen af den i ett gifvet längdmått funna jord-radien samt den sedan af observationer uträknade sol-parallaxen. — För denna sistnämndes granlaga determination *) äro, såsom man vet, observationer på Veneris passager öfver solen de tjenligaste, hvilka också i detta afseende första gångerna anställdes åren 1761 och 1769. Men, härifrån räknadt, kan samma phenomen ej återkomma förr än 1874 och 1882, hvarföre det blir högst nödvändigt, att från de enda ofullkomligare anteckningar, vi deröfver ega samlade, utleta det sannolikaste värdet på den lilla sökta vinkeln. — Detta har Encke nu medhunnit för observationerna 1761, hvaraf han finner sol-parallaxen 8″551237 med $\frac{1}{302,78}$ jord-afplattning **). Solens parallax, undersökt af Encke.

En nittiondedel af jordens meridian-quadrant är, enligt Walbecks undersökningar, 57009,76 toiser vid 13° Reaum.; jordens mindre axel 3261014; större axel 3271819; eqvatorns omkrets 20557446 och altså $\frac{1}{5400}$ del deraf, eller en så Jordens dimensioner och sol-afstånd.

*) Jemför Årsberättelsen 1821.

**) Entfernung der Sonne von der Erde aus dem Venus-Durchgange von 1761 hergeleitet, von J. F. Encke, 10 Bogen in 8:o, Gotha 1822.

kallad geographisk mil, 3806,934 toiser. Med användande af nyssnämnde parallax blir jordens medel-afstånd från solen 20,878,745 geogr. mil, och gränsorna, inom hvilka ovisshet ännu kunde ega rum, voro 20,730,570.. 21,029,116 *). — Encke är sysselsatt med en dylik critik öfver observationerna 1769, hvilka tyckas votera för en större sol-parallax, än den här uppgifna **).

Om vi från solen, som är den oss närmaste fixstjernan, der jord-radien, enligt det föregående vore synlig under en vinkel af 8,55... secunder, förflytta oss till en annan fixstjerna, så blir ej allenast jorden osynlig, utan hela jordbanans radie skulle derifrån sedd upptaga en så liten vinkel, att den faller inom möjliga fel i sjelfva de observationer, hvilka vi på jorden måste rådfråga för dess utrönande, och det har derföre hittills förblifvit oafgjordt, om fixstjernorna verkligen ega någon parallax, det vill säga, om jord-banans radie skulle hos dem upptäckas under någon vinkel, hvars märkbarhet af våra bästa instrumenter kunde med säkerhet tillkännagifvas. — Struves sednare undersökningar hafva ej eller med full visshet kunnat upplysa denna fråga ***).

Bestämning af Solar-nutation

I en afhandling om Solar-nutation, såsom verkande på fixstjernornas nordliga polar-afstånd, härledd från observationer, och

*) Astron. Jahrbuch 1825 p. 248.
**) Ibidem pagg. 157, 192.
***) Årsberättelsen 1824.

och om detta bestämnings-sätts användande, att bekräfta slutsatserna rörande vissa fixstjernors parallax, synes dock BRINKLEY (i Dublin) med största skarpsinnighet hafva träffat den rätta vägen till problemets slutliga upplösning; och det är visserligen ej utan skäl, som en Engelsk Journal *) redan uppfört på listan af Brittiska nationens vetenskapliga förtjenster, att den stora upptäckten af ifrågavarande parallax tillhörer en Engelsk astronom och Engelska instrumenter.

fixstjernors parallax genom observ. af BRINKLEY.

BRINKLEY företog sig, att från sina talrika observationer på serskildta stjernor söka determinera solar-nutation, som endast grundar sig på theorien utan att den någonsin blifvit genom practiska astronomien besannad. — Enligt theorien uppgår den till nära en half secund i stjernornas afstånd från norra polen, och då denna vinkel är mindre än somliga stjernors parallax, så är tydligt, om den genom observationerna skulle kunna förrådas, att detta vore ett bevis ej allenast på deras noggranhet, utan äfven på instrumentets förmåga, att ange så fina qvantiteter. — Skulle åter någon orsak förekomma, som bragte instrumentet att visa afvikelser, förklarliga genom en parallax hvilken ej vore verklig, så bör man ingalunda förmoda, att solar-nutationen, som två gånger om året genomlöper alla sina värden, deraf skulle rubbas, eller felaktighet i dess utforskande föranledas. — De

*) Edinb. Phil. Journ. 1822, Oct. pag. 379.

resultater Brinkley på dessa grunder erhållit, under de båda phenomenernas gemensamma betraktande till deras serskildta inflytelse på observationerna, äro ur tvenne skäl lika märkvärdiga: såsom en stadfästelse genom observationerna så väl på solar-nutation, som på stjern-parallaxen. Han har funnit:

	Max. af Sol. Nut.	Parallax
För α Lyræ . .	$+0''5055$ . .	$2''276$
γ Draconis	$+0,4246$ . .	$0,141$
μ Ursæ Maj.	$+0,5782$ . .	$0,190$
α Cygni . .	$+0,5572$ . .	$1,000$
Arcturus . .	$+0,4430$ . .	$1,305$.

Parallaxen hos α Lyræ, α Cygni och Arcturus är med tillförlitlighet bestämd; hos γ Draconis och μ Ursæ Maj. är den ytterst liten och γ Draconis är åtminstone 7 eller 8 gånger längre ifrån oss än α Lyræ, hvars afstånd skulle vara 92213 gånger så stort som solens.

En förut lika så ofullständigt utredd fråga, som den om stjernornas parallax, är äfven frågan om sanna storleken af solens och månens diametrar; men den förra tillhör endast nyfikenheten utom vårt eget planet-system, då deremot några bland de oss närmast angående beräknings-elementerna hvila på den sednares nöjaktiga besvarande.

Wurm har, under beräkningen af longituden för 80 serskildta orter, genom der anställda observationer på sol-förmörkelsen den 7 Sept. 1820, funnit bestyrkt samma resultat, hvartill några äldre sol-förmörkelser, i synnerhet den som inträffade den

18 Nov. 1816, förut gifvit anledning, att nemligen en förminskning är nödig i de tabulära uppgifterna på sol- och mån-radierna. — Enligt DELAMBRE och CARLINI var sol-radien vid ifrågavarande tillfälle 954″81 och, enligt BÜRG, borde mån-radien varit 883″10; men från den förra måste 3″37 och från den sednare 2″38 subtraheras, för att få värdena på dessa båda beräknings-elementer, att bäst öfverensstämma med den ringformiga förmörkelsens observerade phenomener *). — Micrometer-mätningar, som af BAILY, DOLLOND och PEARSON härvid gjordes, gåfvo i medel-tal ☾ radien = 884″7 och då denna med — 8″36 reduceras till den storlek, som bordt ega rum om mätningarna skett under eqvator på månens radie vid horizonten; så erhålles 876″34, eller 4″38 mindre än den af förmörkelsen determinerade, hvadan tabell-correction skulle stiga till — 6″76. — Utan att efterfråga, huruvida denna radiernas förminskning kan enligt DU SEJOUR af irradiation och inflexion förklaras **), så tyckes dess nödvändighet genom så många sammanstämmande practiska bevis nu mera vara aldeles otvifvelaktig och äfven gifva visshet åt den förmodan, att supplementerna till månnodernas secular-rörelse måste förminskas med några minuter i BÜRGS tabeller, helst den

Förminskning i solens och månens tabular-radier.

deraf beroende correctioner.

*) BÜRGS beräkningar vid samma ☉ förmörkelse bestyrka jemväl i det närmaste denna uppgift. Hans correction af tabellerna blef — 3″9 för ☉ rad. och — 2″3 för ☾ rad. äfvensom RÜMKERS. Astr. Jahrb. 1824, 1825.

**) Jemf. Årsberättelsen 1821.

ena epochen vid nämnde rörelses utsättande blifvit i dem härledd från observationer på sol-förmörkelser, med uraktlåtande af en sådan optisk correction på de båda radiernas summa *). — Bürg har också sjelf gjort denna anmärkning samt underkastat andra astronomers omdöme, om ej månradiens förminskning äfven bör iakttagas vid reduction af månens observerade ascensioner och declinationer, ehuru han icke funnit något skäl till ändring i sin tabular-radie af de Greenwichska observationer han rådfrågat och hvarest båda månkanterna straxt efter hvarandra, eller med omvexling från den ena till den andra gången, blifvit begagnade **). — Månne man ej på samma sätt kunde misstänka, att äfven förminskningen i sol-radien bordt införas, då sol-parallaxen, såsom ofvan är nämndt, sökes från observationer på Veneris passager, ty vid beräkningen har man här nyttjat den tabulära och således för stora solradien?

Schröter och Herschel voro på sin tid de skarpsyntaste astronomerne i allt, som rörde månens och planeternas yt-utseenden eller fläckar och observationerna öfver deras rotations-tider. — Samma föremål sysselsätta nu med lika ifver och framgång Gruithuisen (i München) och Kunowsky ***). Den förre har till Schröters ära uppkallat

Månfläcken Schröter

*) Astr. Jahrb 1825 p. 103.
**) l. c. p. 121.
***) l. c. p. 200, 214.

en månfläck *) på det enda ställe, der han ville nedsätta sig, om han förflyttades till månen, och den sednare påstår sig vara bättre orienterad på månen än på jorden. — GRUITHUISEN har utgifvit en ny månkarta **), hvilken tillvunnit sig stort loford för teckningarnes öfverensstämmelse med naturen, som sannolikt genom stentryckets nuancerings-maner blifvit betydligen underlättad; men onekeligen bidraga de punkterade derpå utsatta latituds- och longituds-cirklarna till oreda, då de grofva och suddiga punkterna så lätt förblandas med närliggande små månfläckar. — Sedan SCHRÖTERS selonografiska special-cartor utkommo, tyckes ingen förändring på månytan egt rum. — Det vigtigaste resultatet af KUNOWSKYS observationer är en sannolik ändring i de förut antagna rotations-tiderna för Mars och Jupiter, samt att Saturni båda ringar ej äro belägna i ett och samma plan.

Ny måncarta af GRUITHUISEN.

Rotat. tiderna hos Mars och Jupiter.

GAUSS har undersökt massorna af de planeter, hvilka utöfva en betydlig perturbation på de fyra små-planeterna, hvarigenom han visat, att Jupiters massa, sådan LAPLACE funnit den, är oriktig på mera än $\frac{1}{70}$:del. — Perturbationerna, som Jupiter förorsakar hos Pallas, stiga till flera grader och lemna derföre ett ganska pålit-

Om de större planeternas massor af GAUSS.

*) Månfläcken Schröter är belägen vid 10 graders östl. longit. och 5 grad. nordl. lat. i den dunkla nord-östl. delen af HEVELS sin. æst. vel med., eller RICCIOLIS mare adriat.

**) Åtföljer Astr. Jahrb. 1825.

ligt medel till bestämmande af den förstnämndes massa *).

Synliga cometer 1822. ENCKEska cometen, som sistledne år enligt beräkningarne återväntades, blef också verkligen observerad af RÜMKER i Paramatta **), hvilket var så mycket lyckligare, som ljusbrist och för stor sydlig declination aldeles hindrade dess synbarhet på Europeiska observatorierna. Tvenne andra cometer hafva i stället sysselsatt vår verldsdels astronomer. — Den ena upptäcktes (af GAMBART? i Marseille) den 12 Maji och den andra af PONS (i Marlia) den 13 Julii ***). — Denna, som var retrograd, kom i sitt perihelium den 23 Oct. — Dess paraboliska bana är beräknad af HANSEN och HARDING, och ENCKE har för honom utsatt en elliptisk orbita med 194 års omlopps-tid †). — Den förstnämndes paraboliska elementer af NICCOLET, ENCKE, DAVID och HALLASCHSKA ††) visa, att han den 5 Maji hade med retrograd rörelse passerat perihelium ej långt utanföre Mercurius, och att han ej eller var identisk med någon af de hittils kända cometerna, ehuru v. BIELA (i Prag) trott honom förut blifvit anmärkt 1590, 1780 och 1797. — Deremot anser nu

*) Edinb. Phil. Journal 1822, Jul. p. 176.

**) Se vidare Gött. gel. Anz. 26 St. 15 Febr. 1823.

***) En tredje ny comet, först påfunnen af PONS, lärer också varit synlig; men jag känner ej ännu hans ban-elementer. Phil. Magaz. by TILLOCH 1822, Nov. p. 389.

†) Qvarterly Journal 1823 N:o XXVIII p. 412; Edinb. Phil. Journ. 1823 Jan. p. 182; TILLOCH 1822 Nov. p. 391.

††) Annales de Chemie et de Physique 1822, Maji och Astr. Jahrb. 1825.

Brinkley sannolikt, att den, som äfven här med blotta ögonen syntes 1821 och som efter perihelii genomgång, eller sedan han försvunnit för Europas astronomer, ytterligare observerades af Capitaine Hall i Valparaiso i Syd-America, var 1593 års comet, med hvilken han egde så nära slägtskap genom sitt korrta periheliska afstånd ($\frac{1}{11}$:del af jordens från solen) och banans stora lutning ($73\frac{1}{2}$ grader) *). Cometen 1821 densamma som 1593?

Öfver de förnämsta hittils bekanta methoderna, att från geocentriska observationer bestämma comet- och planet-banor, har Littrow lemnat en upplysande afhandling **). — Han visar deruti, huru problemets af Lagrange, Olbers och Gauss gifna serskildta upplösningar kunna ur några gemensamma grundformler härledas. Comet- och Planet-banors beräknings methoder.

Genom de i flera fall tidsödande, tröttande och ändå blott preliminära calculerna, som nödvändigt erfordras, innan sjelfva beräkningen kan företagas af det resultat, hvilket man egentligen åsyftat, har tålamodet säkerligen ofta blifvit afskräckt och mången god observation lemnad aldeles ofrugtsam. — Hjelp-tabeller äro derföre härvid af den hufvudsakligaste nytta, men de måste fram för allt vara så inrättade, att interpolationerna äro der vida mindre besvärliga än grundformelns eget stränga begagnande; ett vilkor som man likväl saknar hos åtskilliga, hvilka med detta namn blifvit construerade. — De äro af tvenne slag: sådana som, i likhet med ephemerider i allmänhet, måste för hvarje år å nyo utar-

*) Edinb. Phil. Journal 1822, Oct. p. 382.
**) Astr. Jahrb. 1824, p. 90.

betas och sådana, som under en längre tid, eller för beständigt, äro användbara. — Af det första slaget kunna vi nu anmäla både SCHUMACHERS *Astronomische Hülfstafeln* och BAILYS *Astronomical Tables and Remarks*, såsom fullkomligt svarande mot sitt ändamål och såsom bevis på den ökade omsorgen, att liksom mångdubbla tiden för verksamhet i practiska undersökningar samt att derjemte göra dessa mera allmänt tillgängliga. — För att på dem fästa den räknande astronomens uppmärksamhet torde vara tillräckligt nämna, att de, bland annat, innehålla Polstjernans apparenta ascension och declination både vid öfre och nedre culminationen för hvar dag, samt de så kallade Besselska och Pondska stjernornas apparenta ascensioner och declinationer för hvar tionde dag i året *). — Hvad åter det andra slaget af tabeller angår har äfven SCHUMACHER börjat, att på ett ställe förena dem genom sin *Sammlung von Hülfstafeln*, hvaraf första häftet utkom sistledne år, innefattande:

Astron. Ephem. af SCHUMACHER och BAILY.

Hjelp-Tabeller af SCHUMACHER.

1:o Tabell att förvandla stjerntid i medel-tid och medel-tid i stjerntid af BURCKHARDT.

2:o Jemförelse-tabeller för olika Barometer- och Thermometer-scalor.

---

*) Från och med 1822 har man äfven i Nautical Almanac infört en tabell, som för hvar 10:de dag utvisar apparenta ställena af de 24 principal-stjernorna, corrigerade för precession, aberration och nutation.

3:o Refractions-tabeller serskildt efter BESSEL, BRINKLEY, CARLINI, LAPLACE, GAUSS och YOUNG.

4:o Tabeller för högdmätning med Barometer, efter LAPLACES formel, af GAUSS.

5:o Tabell för reduction till meridian af nära derintill observerade zenith-distancer, af DELAMBRE.

6:o Tabell att genom corresponderande solhögder finna middags-momentet, af GAUSS *).

7:o Reductions-tabeller för Barometer-observationer.

8:o Förvandlings-tabeller af båge i tid och tid i båge, samt af tid i decimaler af ett dygn.

9:o Tabell för cirkel-bågars storlek, i radien såsom enhet.

10:o Tabell att finna stjerntiden vid medel-tids middagen för åren 1810—1830.

Tabell för Transit-instr. justerande af BAILY.

Bland tabeller, som ganska ofta behöfvas, är också BAILYS för ett Transit-instruments noggranna fixerande i meridian. — Härtill nyttjas vanligen följande tre kända methoder: observationer på polstjernan vid hennes öfre och nedre me-

---

*) Då denna tabell har till argument halfva tiden mellan de båda corresponderande högderna ända från 1′ till 6t; så kan man anse den från 5′ till 1t för öfverflödig, hvilken HALLASCHSKA beräknat i Astr. Jahrb. 1825 p. 139. — PAUCKER (i Mitau) har uppgifvit en methode, att finna middags-correction, när moln hindra, att få de observerade högderna fullt corresponderande l. c. p. 116.

ridian-passage; observationer på circumpolar-stjernor, då de öfver och under polen gå genom meridian och observationer på culminationerna af tvenne stjernor, hvilkas declinationer äro mycket skiljaktiga. — BAILY har valt den sista ur det skäl, att de tvenne andra förutsätta läglighet, att kunna observera både söder och norr om polen, hvilken genom byggnadens beskaffenhet sällan medgifves på andra än egentliga observatorier och ej altid kan förväntas, der portabla Transit-instrumenter skola uppställas, som vid fina geodetiska operationer äro så viga att medföra. — Dessutom beror man, då nära efter hvarandra culminerande stjernor väljas, ej här så mycket på säkerheten i urets dragning, som i alla andra fall, då observationernas mellantid är betydlig. — Tvenne portabla Transit-instrumenter *) har Chefen för Kongl. Ingenieur-Corpsen helt nyligen låtit hitkomma från JONES i London och då man, jemte en tilltagande håg för den practiska astronomien, äfven hos oss torde få hoppas ett mindre sällsynt begagnande af dylika för en pålitlig tids- och azimuthsbestämmelse så högst vigtiga hjelpmedel;

Portabelt Transit-Instr.

---

*) Ett sådant instrument, med allt sitt tillbehör för en noggran justering, kostar endast 20 Pund St. och ett välbeläget fönster kan lätt inredas för dess uppställande. — Tuben är achromatisk af 19 tums längd på en 11 tums axel, som är genomborad i ena ändan för hårens derifrån skeende upplysning. — De verticala håren äro blott tre.

så har jag efter samma princip som BAILY uträknat och under N:o 2 vid slutet bifogat en tabell för Stockholms observatorium med nödiga reductioner för dess brukbarhet inom hela Sverige *).

---

*) Skilnaden mellan de stjernors polar-afstånd, som härvid användas, bör åtminstone vara 50°; men då ett portabelt Transit-instrument svårligen kan riktas högre än 80° öfver horizonten, så blir den nordligaste stjern-declination, som vid våra latituder i detta fall är brukbar, omkring 50°, och följakteligen måste en nordlig stjerna altid combineras med en sydlig, hvars declination åter kunde få vara vid pass 30°, om hon i sjelfva horizonten vore synlig. — Detta förhållande har bestämt gränsorna för tabellen mellan 50° nordlig och 30° sydlig declination; det horizontella argumentet är den nordliga declination och det verticala skilnaden mellan båda stjernornas afstånd från polen, eller, som här blir detsamma, summan af deras declinationer. — Grunden för de motsvarande numrornas beräkning är följande.

Lät den nordliga stjernans declination vara N, den sydligas S; deras apparenta ascensiones rectæ respective föreställas med $Æ^n$, $Æ^s$; stjerntiderna vid deras passager genom medlersta håret i tuben med T^n, T^s; $Æ^n - Æ^s = dÆ$; $T^n - T^s = dT$; L = observations-ställets latitud och A = tubens aximuth: så erhålles, enligt SVANBERGS *Exposition des operations en Lapponie* &c. pag. 132,

$$A = (dT - dÆ). \frac{Cos\,N.\,Cos\,S}{Sin(N+S)Cos\,L},$$

i hvilken formel instrumentets afvikelse A från den sanna meridian blir *ingen*, *östlig*, eller *vestlig*, alltsom skilnaden $dT - dÆ$ befinnes vara *noll*, *positiv*, eller *negativ*. —

Tabell för latituds bestämn. genom

Ännu en annan tabell af BAILY, att finna en orts latitud genom Polstjernans observerade zenith-distancer utom meridian, är under N:o 3 införd. — Detta det

---

Factorn $\frac{Cos\, N.\, Cos S}{Sin(N+S) Cos L}$ är i tabellen uträknad för Stockholms observatorii latitud $= 59°20'35'' = L$; men det är tydligt att, om a vore azimuth för en annan latitud l; så måste

$$a = (dT - d\text{Æ}).\, \frac{Cos\, N.\, Cos S}{Sin(N+S) Cos l} = A.\, \frac{Cos\, l}{Cos\, L}$$

och följakteligen kan A nyttjas äfven för polhögden l, endast man känner värdet af factorn $\frac{Cos\, l}{Cos L} = f$, som åter är utsatt i den lilla vidstående reductions-tabellen, så långt det inom Sverige behöfves.

Exemp. 1. Den 1 Julii 1819.

γ Lyræ . . $N = 32°27'$; $\text{Æ}^n = 18^t52'9''8$; $T^n = 18^t52'37''3$
τ Sagitt. . . $S = 27.55$; $\text{Æ}^s = 18.55.39,7$; $T^s = 18.56.\ 9,9$
$N+S = 60.22$; $d\text{Æ} = -3.29,9$; $dT = -3.32,6$
$dT - d\text{Æ} = -2''7.$

Emot 60°22' (eller jemt 60°) under 32°27' (eller jemt 32°) svarar i tabellen 1.69; alltså
$A = -2''7.1,69 = -4''66$ i tid } vestlig.
$A = -4''56.\ 15 = -68,40$ i båge }

Exemp. 2. Den 1 Jan. 1820.

α Castor . $N = 32°16'$; $\text{Æ}^n = 7^t23'7''3$; $T^n = 7^t24'28''4$
ε Can. Maj. $S = 28.44$; $\text{Æ}^s = 6.51.34,3$; $T^s = 6.52.45,6$
$N+S = 61.\ 0$; $d\text{Æ} = +31.33,0$; $dT = +31.42,8$
$dT - d\text{Æ} = +9''8.$

Argumenterna 61° och 32° ge factorn 1.66 och således $A = +9''8.\ 1,66 = +16''27$ i tid östlig. — Om denna observation hade varit gjord i Götheborg; så vore $l = 57°\frac{2}{3}$, $f = 0.950$ och transit-instrumentets afvikelse från meridian $= 16''27.0,950 = 15''46$ östlig.

När uret visar medeltid, måste alltid dT förvandlas i stjerntid genom tilläggande af

ryktbara problemets både beqvämliga och noggranna solutions-sätt skall säkerligen Polstjernan af BAILY.

---

fix-stjernornas acceleration under tids-förloppet dT; så att, om $T^s = 12^t 10' 31'' 6$ och $T^n = 12^t 42' 9'' 2$ medeltid, blir $dT = T^n - T^s + 5''2 = 31' 42'' 8$, emedan $5''2$ är nämnde acceleration på $T^n - T^s (= 31' 37'' 6)$.

Samma stjern-passager, som blifvit observerade för transit-instrumentets justering, tjena tillika, att undersöka felet i stjern-urets gång. — Enligt BIOTS *Traité d'Astronomie, Tome 3, Additions pag. 130* är nemligen

$$E = T^n - Æ^n + A. \frac{Sin(L - N)}{Cos\, N},$$

der det positiva eller negativa värdet på E visar, huru mycket uret går före eller efter. Factorn $\frac{Sin\,(L - N)}{Cos\, N} = F$ är för Stockholms observ. latitud i tabellen införd under den nordliga stjernans declination, såsom argument. — I det först uppgifna exemplet finnes häraf, att $E = +27''5 - 4''56.0,54 = +27''5 - 2''5 = +25''0$, eller att uret, vid passagen af γ Lyræ, gick $25''0$ för fort. — Jemför Phil. Mag. by TILLOCH 1822, April, p. 281, eller Memoirs of the Astronomical Society of London 1822, P. 1.

Såsom sammanfogade stjern-par, hvilka falla inom gränsorna för tabellen och till i fråga varande behof äro så mycket mindre besvärliga att begagna, som deras apparenta ascensioner redan finnas i SCHUMACHERS Astr. Hülfstafeln för hvar 10:de dag uträknade, kunna följande anföras:

	$dÆ$	$N + S$
α Aurigæ och β Orionis.	$-2'$	54°
α Aurigæ och α Can. Maj.	-64	74
α Virgin. och η Urs. Maj.	$+25$	60
η Urs. Maj. och 1 α Libræ	-60	65
α Coronæ och α Scorpii	-51	53
1 α Capric. och α Cygni	$+28$	58
2 α Capric. och α Cygni	$+28$	58

ej undgå att, så ofta möjligt är, blifva tillitadt *).

Machineric för mathem. BABBAGE, ledamot af Vet. Societ. i London och Edinburg, har uttänkt ett

---

*) Man föreställe sig en spherisk triangel, der Z betecknar zenith, P polen, S en stjerna och SQ en båge genom S vinkelrätt mot PZ. — Låt stjernans observerade zenith-distance $ZS=z$, hennes nordliga apparenta pol-afstånd $PS=p$, timvinkeln $ZPS=t$, observations-ortens complement-latitud $ZP=\psi$ och $PQ=u$; så blir

$$\left.\begin{array}{l} Tang\,u = Cos\,t . Tang\,p \\ Cos(\psi - u) = \dfrac{Cos\,u}{Cos\,p} . Cos\,z \end{array}\right\} \ldots \text{I.}$$

och från denna generella formel har BAILY (för den händelsen då p och u äro så små, att alla digniteter högre än p^3 och $Tang^3 u$ kunna förkastas, hvilket inträffar vid Polstjernan) bevist, att

$$\psi = z - \tfrac{1}{2}p^2\, Sin^2 t . Cot . z + p . Cos\, t + \tfrac{1}{3}p^3 . Sin^2 t\, Cos\, t \ldots \text{II.}$$

Samma eqvation har äfven LITTROW, men på annat sätt, förut erhållit samt, i Corresp. Astronomique 1822, Vol. VI p. 70 och Astr. Jahrb. 1825 p. 174, meddelat en hjelp-tabell vid uträknandet af ψ. — BAILY, som närmare granskat detta ämne, har genom antagande af

$$B = \tfrac{1}{2}p^2 . Sin^2 t$$
$$C = \tfrac{1}{3}p^3 . Sin^2 t$$

förvandlat eqvation II till

$$\psi = z + (p + C) . Cos\, t - B . Cot\, z$$

och med argumentet t (eller stjerntiden, som förflutit sedan stjernan var i meridian) construerat en fullständigare tabell för B och C. Hon grundar sig på $p = 1°38'$, men är tillika åtföljd af en liten corrections-tabell, der man igenfinner factorerna, hvarmed B och C böra multipliceras, när $p < 1°38'$.

Exempel. Låt $p = 1°38'$; $z = 39°12'16''4$ och $t = 4^t = 60°$: så blir räkningen

machinerie för beräknande och tryckning af mathematiska tabeller, som otvifvelaktigt bör anses såsom en bland närvarande tids skönaste uppfinningar. — Vid alla sådana tabeller, som medelst differancer kunna uträknas (till hvilken class äfven höra de logarithmiska, trigonometriska samt större delen af astronomiens tabeller) är detta machinerie användbart, och de blifva derigenom construerade med en förvånande hastighet, utan minsta fara, att något tryckfel eller räknefel på en hel sida insmygt sig, så snart man controllerat endast det sista talets riktighet, genom jemförelse med dess förut strängt beräknade utseende. — Om ej detta öfverensstämmer med machinens, så lönar det föga mödan, att sjelf uppsöka felet, emedan hela sidans omsättning blott lärer upptaga några få timmars tids-utdrägt. — Då man till dessa förmåner af noggranhet och ett förminskadt tankebesvär lägger den hufvudsakliga omständigheten,

tabellers beräkning af BABBAGE.

$p = 1°38'0''00$; $B = 0°1'2''86 = 62''86$ .. 1.7983744
$C = 1, 19$ $Cot\ 39°\ 12'\ 16''40$ .. 0.0884629

5881''19 = 1.38.1, 19 .. 3.7694652 1.8868373
$Cos.$ 60. 0.0, 00 .. 9.6989700 — 77''06 = — 1'17''06
3.4684352 ... 2940''59 .. = 0°49. 0, 59
z = 39. 12. 16, 40

Ψ = 39.59. 59, 93

hvilket värde på Ψ äfven erhålles af den stränga formeln I. — Om p varit 1°37'40'', så hade här, i stället för B och C, enligt corrections-tabellen bordt nyttjas 62''86.0,993 = 62''42 och 1''19.0,990 = 1''18. — Jemför Phil. Mag. by TILLOCH 1822, Junii p. 445 och Julii p. 43.

att alla de svåra trycknings-correcturen blifva öfverflödiga; så kan man visserligen ej annat, än på det ifrigaste önska att idéen i denna lyckliga upptäckt måtte snart i hela sin vidd utföras, på det att derigenom de för practiska calculens framsteg ofantligt vigtiga hjelpmedeln verkligen må erhållas, hvilka man annars skulle kunna misstänka vara af BABBAGE, i hans derom afgifna berättelse, med öfverdrift utlofvade. — Den betydliga uppoffring af penningar och tid, som skulle erfordrats för en mera omfattande sammansättning af detta arithmetiska konststycke har inskränkt pröfningen af dess möjliga verkställbarhet inom de lättare räkningsförsök, som med en modell i liten scala kunnat åstadkommas. — Tabellen

41	131	383	797	1373
43	151	421	853	1447
47	173	461	911	1523
53	197	503	971	1601
61	223	547	1033	1681
71	251	593	1097	1763
83	281	641	1163	1847
97	313	691	1231	1933
113	347	743	1301	2021

som grundar sig på formeln x^2+x+41, då i stället för x successivt insättes 0, 1, 2, 3 &c. och der den andra differancen är constant, uträknades af den lilla machinen, som genom ett lod sättes i en oafbruten jemn rörelse, så fort, att de 32 första raderna voro färdiga på $2\frac{1}{2}$ minut och att 33 till 44 ziffror inom minuten lemnades;

nades; en skyndsamhet, som troligen skulle i längden falla besvärlig vid blotta afskrifningen af de utan hvila påföljande uppgifterna *).

Instrumental-astronomien hastar mot sin fullkomlighet med så stora steg, att snart synes föga återstå att dervid i en framtid förbättra. — BESSEL säger, att instrumentet måste liksom elimineras ur alla observationerna, och då först kunna resultaterna betraktas såsom sjelfständiga. — Man kan yttra sig på det sättet, när man förstår, att granska sina instrumenter, såsom han gjort det med den Caryska cirkeln och nu gör med den nya meridiancirkel, som han från München erhållit, och när man eger förmåga, att i detta afseende utföra undersökningar, som skola öfverträffa eller åtminstone motsvara den precision, hvilken en REICHENBACH måtte hafva eftersträfvat, då han åt en BESSELS skarpsynta critik skulle öfverlemna bedömmandet af sitt arbete. — Hvad astronomien bör vinna af en dylik granskning är emedlertid lätt att inse äfvensom hvad hon verkligen förlorat derigenom, att Muralqvadranten i Greenwich, som BRADLEY nyttjade, men som efter hans död under ett fortsatt bruk småningom försämrades, bibehöll så länge sin fordna auctoritet utan pröfning af de bristfälligheter, som MASKELYNE, ehuru sent, måste hos honom

Instrumental-astronomie.

*) Edinb. Phil. Journal 1822, Oct. p. 274 och 1823, Jan. p. 122.

erkänna. — Det är i allmänhet svårt att upptäcka fel, som man ej är van att söka; man öfvertygas då först om deras möjlighet och närvaro, om de leda till motsägelser, nog stora för att väcka misstanka. — Att eclipticans obliquitet vid vinter-solståndet befanns mindre än vid sommar-solståndet visade, till exempel, en orimlighet, som var fremmande för Bradleys, men inkom vid sednare tiders observationer, ehuru de nya instrumenternas construction tycktes försäkra om en öfverläggsen noggranhet. — Skilnaden var dock större, än att den af refractions-fel kunde förklaras, och det återstod derföre ingen annan utväg, än att sluteligen söka dess orsak i de begagnade instrumenternas egen beskaffenhet. — Multiplications-cirkeln, som i grund af principen för hans construction liksom sjelf delar sina vinklar till den grad af finhet man helst åstundar, döljde härvid, under vinsten af en så stor fördel, längst inflytelsen af sina från annat håll härrörande brister; men då dessa åter ej på ett afgörande sätt kunde controlleras utan något instrument, hvars indelning uthärdade en jemförelse, så måste äfven graderings-konsten först bringas till en högre fullkomlighet. — Den nämnda cirkeln har också nu mycket förlorat af det förut oinskränkta förtroendet, sedan man funnit, att detta i en ganska betydlig mån måste nedsättas genom omöjligheten, att på honom vid alla tillfällen kunna använda nog pålitliga justerings-methoder. — Man kan ej neka Troughton vitsord i detta af-

seende. I en afgifven berättelse om Multiplications-cirkeln och om Altituds- och Azimuth-cirkeln *) innehållande beskrifning om dessa båda instrumenters olika inrättning, justerings- och observations-sätt jemte en anställd jemförelse dem emellan, yttrar han sig sluteligen: det är derföre min tanka, att instrumenternas förbättrade indelning i allmänhet måste medföra Multiplications-cirkelns afskaffande, och förhända skall en framtid finna sig föranlåten, att sjunga hans reqviem vid berättelsen om de stora tjenster han på sin tid gjort den practiska astronomien, då en ofullkomligare och gröfre delnings-konst behöfde hans tillvarelse.

Multiplications-, Altituds och Azimuth-cirkeln.

Reichenbachs så kallade Universal-instrument, som i sig förenar Transit-instrumentet och Altituds- och Azimuth-cirkeln, är af astronomerne i Prag till sin hufvudsakligaste inrättning beskrifvet **).

Universal-instrument.

Såsom förbättringar af Reflexions-telescopet äro, under hela det sistförflutna århundradet, endast tvenne förslag uppgifna; det ena af Le Maire och det andra af Burckhardt. — Den förstnämndes idée blef af Herschel med utmärkt fördel begagnad och består i borttagande af den lilla plana spegeln i Newtons telescop samt i en gifven lutning åt stora concava spegeln, så att de påfallande strålarna från objectet blott genom en enda reflexion förenas vid sidan af tuben i focus för en dervarande oculärpiece af vanlig beskaf-

Äldre förbättringar vid Reflexions Telescoper af Le Maire och Burckhardt.

*) Phil. Mag. by Tilloch 1822, Aug. p. 113.
**) Astr. Jahrb. 1824, p. 148.

fenhet. — Burckhardts invention åter åsyftade allenast vinsten af en förkortning i telescopets längd, möjlig i det Gregorianska medelst en rund plan-spegel, hvars diameter, delad midt itu af tubens axel, var hälften af den stora concava spegelns och som, vid halfva afståndet mellan denna och dess bränpunkt, upptog de reflecterade strålarna samt, i stället för den vanliga lilla motvända concav-spegeln, återkastade dem till ocularets focus i den stora spegelns centrala genomborning; men i Newtonska telescopet, emedan ingen dylik perforation der fanns, skulle åt den lilla, på ofvannämnde sätt placerade, plan-spegeln gifvas en sådan lutning mot conen af de reflecterade strålarna, att dessa nödgades återstudsa till ögon-glasets focus vid sidan bakom den stora spegeln, hvarifrån de upphemtas. — De tydliga olägenheterna af denna construction äro emedlertid på intet vis ersatta genom den ringa fördelen af telescopets förkortning. — Svårigheten, att gifva en så stor plan-spegel sin exacta figur, ljusförlusten vid en vinkelrätt reflexion och den omständigheten, att plan-spegeln sjelf bortskymmer en så betydlig del af de i tuben ingående strålarna äro också tillräckliga orsaker, hvarföre ej projectet blifvit verkställdt. — Alla, som ega nog erfarenhet i benyttjandet af nu kända reflexions-telescoper, lära deremot medgifva, att den Newtonska formen är den bästa. — Den är enkel, minst blottställd för rubbning af tillfälliga händelser, för allmänna bruket i mindre måttstock tjenli-

gare, än den Gregorianska och derjemte den enda practicabla, när frågan är om instrumenter af stora dimensioner. — Det är föröfrigt lättare, att ernå den riktiga skapnaden hos ytan af en hel, än hos en genomborad metall-spegel; den spheriska aberrationen blir mindre, då blott en spherisk spegel behöfves och mängden af ljus, som från den lilla sneda plan-spegeln reflecteras, blir ostridigt större än den, som genom vertical reflexion erhålles.

Om man kunde umbära de små speglarna i telescoper af måttlig längd genom den stora spegelns lutning eller genom en sned men följakteligen vrängd reflexion, såsom LE MAIRE först uppgaf; så vore derföre det Newtonska telescopet, att anse för ett till alla delar fullkomnadt verktyg, helst förtjensten af det förbättrade constructions-sättet är obestridlig hos större instrumenter af denna beskaffenhet, hvilka till sin längd öfverstiga 20 fot *), då väl ingenting är enklare, än att med tillhjelp af ett enda oculär-glas efter behag förstora bilden från en enda spegel. — I små telescoper är likväl denna utväg alldeles olemplig och i practiskt hänseende var det fördenskull högst vigtigt, att, så mycket möjligt är, söka på annat sätt undanrödja

*) RAMAGE (i Aberdeen) har construerat ett telescop, der den stora spegelns focal-distance är 25 fot och diameter 15 inches; så att det är, näst det bekanta HERSCHELS, större än något som finnes. — Förstoringen går från 50 till 1500 och mechanismen vid handterandet lärer vara ganska enkel. — Phil. Mag. by TILLOCH Vol. LVII p. 455.

Stort Reflexions Telescop af RAMAGE.

olägenheterna af den lilla planspegelns annars oundvikliga begagnande.

Telescop af Brewster. Det är Brewster, som vi nu hafva att tacka för det lyckliga resultatet af ett sådant försök och för en ny, till alla dimensioner lika lemplig, art af Reflexions-telescoper, der oftanämnde lilla planspegel ersättes af ett litet achromatiskt utåt lutande prisma, hvarigenom den stora spegelns reflecterade strålar brytas till oculärglaset vid sidan af tubröret. — Construction är så simpel och den optiska fördelen deraf tyckes vara så otvifvelaktig, att man bör kunna hoppas få se den snart verkställd. — Ljus-förlusten, som af brytningen genom prismat förorsakas, bör, till följe af anställda experimenter, ej stiga till en femtedel af den, som planspegelns reflexion förut medförde, och deviation i strålarnas påräknade väg är dessutom vid refraction mindre än vid reflexion i samma förhållande som 1 : 5, om ytorna voro af lika felaktig beskaffenhet, hvilken sednare man likväl vid glas-slipning mycket mindre befarar än vid metall-slipning. — Brewster anmärker föröfrigt, att genom fyra prismers användande, hvaraf hvartdera uppfångade sin fjerde-del af den från stora spegeln reflecterade ljusconen, blefve det möjligt för fyra personer, att på samma gång, vid hvar sin af tubrörets fyra sidor, observera samma phenomen, så vida detta lemnade nog starkt ljus för en sådan strål-fördelning, hvilket äfven kunde med det vanliga Newtonska telescopet åstadkommas genom en liten pyramidal-spegel,

hvars ytor, under 90 graders inbördes lutning, alla sammangingo i ljus-conens axel och deremot egde en gemensam inclination af 45° *).

Amici (i Modena) har uppfunnit ett instrument, som han kallar Reflexions-Sector, hvarmed hela 180 graders vinklar kunna utan ljus-förlust uppmätas. — Hvad som genom de båda speglarna i den vanliga Octanten eller Sextanten förrättas, sker här medelst tvenne lika prismer. — Det ena är, vid sin rätvinkliga och likbenta triangulära bas, förenadt med instrumentets alidad, så att det står vinkelrätt mot Sectorns plan och att dess ena vassa kant kommer midt öfver medelpunkten för limben (som upptager en båge af 90°) der alidadens rörelse afläses och utvisar storleken af den vinkel, hvarmed prismat på samma gång blifvit på kanten kringvridet. — Det andra prismat åter är på ett motsvarande sätt fästadt vid sjelfva planet af Sectorn, så nära intill det förra, att ytorna, som hos hvartdera förena de triangulära basernas mot räta vinkeln stående eller längsta sidor, nästan komma i contact med hvarandra och blifva fullkomligen parallela, då noniens noll-punkt inträffar på limbens. — Tuben, som med sitt objectiv-glas räcker nära intill prismernas båda sammanparade kanter, och hvars axel, under alla erforderliga rörelser, måste bibehållas i ett parallelt läge mot Sectors-planet, uppbäres bakom prismerna på

Reflexions-Sector af Amici.

*) Edinb. Phil. Journal 1822. Oct. p. 323.

en arm, hvilken kan vridas omkring Sectorns medel-punkt åt höger och venster, och är dessutom äfven en annan parallel sido-rörelse för tuben möjlig på den lilla axel, som serskildt förenar honom med armen. — Ett lock med circulär öppning, hvilken endast till hälften betäckes af ett efter behofvet mer eller mindre mörkt skymglas, kan påsättas tuben framför objectiv-glaset och tjenar, att moderera den bländande bilden från prismat, som vid observation vändes mot för starkt lysande objecter.

Amicis sätt, att mäta vinkeln mellan tvenne föremål, grundar sig på strålarnas brytning vid ingången genom de yttra två små prism-ytorna, hvilka blifvit riktade mot objecterna, den ena medelst alidadens skjutning och den andra genom hela instrumentets förut verkställda vederbörliga vridning; deras derefter skeende reflexion vid den större ytan och slutliga refraction vid utgången ur de mot objectivglaset vända ytorna. — Om man nemligen föreställer sig, att endast det rörliga prismat begagnades; så är klart 1:o, att den med blotta tuben direct sedda bilden af samma aflägsna object måste infalla på den medelst prismats refractions och reflexions verkan afmålade, så snart, genom alidadens flyttning på nollpunkten, prismat bringas i den ställningen, att den triangulära basens längsta sida blir parallel med tub-axeln och 2:o, att, om tubens läge blifvit oförändradt under det alidaden kringvridits 45° åt den halfdelen af objectiv-glaset, som i förra ställningen

af prismat bortskymdes (eller till dess den förra directions-linien af längsta bassidan gör 45 graders vinkel med tubens axel) så måste prismats bilder från alla objecter, hvilka funnits inom ett verkligt vinkel-afstånd af hela 90 grader från noll-punkten, hafva successivt inträffat på det första, endast genom tuben observerade och i medel-punkten af dess synfällt alltjemt qvarhållna, objectet. — Ett annat likadant prisma framför objectiv-glasets ännu fria half-del skulle der förorsaka enahanda effect, och genom de ofvannämnda båda prismernas gemensamma verkan blir det alltså möjligt, att mäta en vinkel af 180°, eller något mera till följe af glasets refractions-vidd. — Instrumentet är redan pröfvadt af v. Zach, hvars deröfver kungjorda högst fördelaktiga yttrande lemnar det ett bestämdt företräde framför den hittills brukade Hadleyska uppfinningen *) och Dollond har begynt att förfärdiga Sextanter efter Amicis princip **).

Hjelp-medel att kunna observera planeter och stjernor nära solen, af Wollaston.

Vid de förut omtalta små afståndens observerande mellan Solen och Venus af Wollaston, har han äfven uppgifvit ett medel, att kunna nog tydligt urskilja det svagare ljuset af en planet eller fixstjerna i solens granskap. — Då ljus-glimret, som härvid faller på objectiv-glaset, förorsakar den mest hinderliga oredan och utestängandet af allt falskt ljus är ett nödvändigt vilkor för observationernas fram-

---

*) Phil. Mag. by Tilloch, 1822 Oct.
**) Ibid. 1822, Nov. p. 390.

gång; så gjorde han försök med en slags skärm, hvars afstånd och öppning var afpassad efter objectivets focal-distance och tubens egen öppning. Objectiv-glaset på den tub han nyttjade egde en tums tverlinie med 7 tums focal-vidd, och han fann att ändamålet bäst uppfylldes, då skärmen, med ett rundt utskuret hål af lika storlek som tub-öppningen, inrättades till 6 fots afstånd framför tuben. — För större telescoper blir dock en häremot svarande skymnings-apparat genom det ökta afståndet högst obeqväm, hvarföre han föreslår, att till en viss form äfven betäcka ytan af sjelfva objectiv-glaset. — Om på ett glas af 4 tums öppning lemnas obetäckt en tvers öfver gående yta af en tums bredd, så skulle skärmen, med en utskuren rimsa af samma storlek som det fria glaset, derifrån behöfva anbringas på endast fem fots afstånd och ändå 5 gånger starkare effect erhållas, än med den tub Wollaston på först anförde sätt begagnade, så att en planet eller en fixstjerna af 1:sta storleken kunde synas vid ej mer än en grad från solskifvan. — Härvid bör likväl iakttagas, att direction af den band-lika öppningen på glaset och skärmen alltid måste kunna vridas vinkelrätt mot linien, som sammanbinder solens och den observerade stjernans medelpunkter.

Chronograph, ny uppfinning af Rieussec.

Rieussec, Konungens i Frankrike urmakare, har påfunnit en så kallad Chronograph, hvars inrättning är följande. — Sjelfva urtaflan är rörlig omkring en axel, som genomgår hennes medelpunkt, vinkelrätt

mot hennes plan. — Hon är vid peripherien indelad i 60 lika delar, hvilkas nollpunkt fullbordar ett helt omlopp under en tids-minut, så att de hvarannan närmast påföljande delnings- strecken komma, genom den angulära rörelsen, att efter en secunds förlopp succesivt svara mot ett vid boîten fixeradt märke. — De under tiden förbiflutna minuternas antal tillkännagifvas af en annan serskildt framskridande visare. — I samma ögonblick, som ett observeradt phenomen inträffar, trycker man på en knapp, och en slags liten penna, eller metall-udd, genomgående en med olj-svärta fylld con, hvars öppna spets är anbragt midt emot nollpunkten, tecknar genast ett märke på det ställe af urtaflans graderade ring, som då passerade förbi begynnelse-punkten för tids-secundernas afräknande. — Ju finare det på taflan sålunda qvarlemnade punktmärket kan åstadkommas och ju större hennes omkrets är, ju finare kan äfven bråk af secunder estimeras, genom jemförelse mellan afstånden från de båda närmaste delnings-strecken, som omsluta den delnings-enhet, på hvilken punkten infallit. — På Rieussecs chronograph, till sin vidd lika med en stor fick-chronometer, kan fjerde-delen af en secund lätteligen bedömmas genom den förträffliga mechanisme, som han förstått använda och hvarigenom han, efter den noggrannaste pröfning, äfven uppfyllt det hufvadsakliga vilkoret, att så väl taflans jemna rörelse ej det minsta lider af det nämnde märkets tydliga påsättande, som

att detta står i en alldeles ögonblicklig förbindelse med knappens påtryckning. — Ur dessa skäl är också chronographen, efter PRONYS och BREGUETS fulländade granskning, af Franska Vet. Academien approberad, såsom varande ett till flera behof ganska väsendtligt och oumbärligt instrument *).

FATTONS förbättrade chronometer.

FATTON har äfven i England erhållit patent på en förbättring vid chronometrar, hvarigenom observations momentet på dessa angifves utan hinder för secund-visarens fortgående rörelse **).

HARDYS nya Pendel-ur.

En ny af HARDY (i London) uppfunnen inrättning i pendel-ur är mycket berömd ***). — Pendel-linsen utgöres der af en qvicksilfvers-columin af 8 tums högd och 2 tums tverlinie, hvarigenom hela den fordna sammansatta compensations tillställningen undvikes.

Geocentr. och helioc. taflor af CAREZZINI.

CAREZZINI (i Piedmontese) har inventerat tvenne runda taflor, som han kallar den geocentriska och heliocentriska, med hvilkas tillhjelp man, utan någon mathematisk kunskap, kan till alla delar få begrepp om stjernornas lopp och phenomenerna på himmelen, eller upplösa åtskilliga problemer, rörande sol, måne, planeter, fixstjernor, förmörkelser &c.; inom några minuter bestämma middags-linien; få veta timmen om natten utan klocka och under resor aldrig misstaga sig om norr-

---

*) Annales de Chemie et de Physique 1821, Dec.
**) Phil. Mag. by TILLOCH 1822, Oct.
***) Astr. Jahrb. 1824, p. 140.

streckct *). — Skada att uppfinnaren, genom en fullständig beskrifning på sina enkla observations-methoder, ej ännu lärt oss begagna detta verkeligen nya slag af astronomiska taflor.

Nya observatorier i Nicolajew och Sidney.

Ett nytt observatorium är, på Amiral Greigs föranstalltande, byggt i Nicolajew vid Svarta Hafvet (46°58'30" norr om eqvator och 1t58'45" öster om Paris) hvilket kommer att förses med instrumenter från München. Astronomen är Knorre från Dorpt. — Också Rümker har flyttat till Sidney på Ulimaroa, för att från det der nyligen anlagda observatorium arbeta till astronomiens framsteg under 34 graders sydlig latitud och 10t9' longitud öster om Greenwich **).

Delambres och Herschels död.

Tillika med sina framsteg uppttecknar sluteligen astronomien äfven sina förluster, och hennes minnesgoda tacksamhet glömmer aldrig de bortgångnes namn, som bidragit til glansen af hennes egen ära. — Delambre, född d. 19 Sept. 1749, dog den 19 Aug. 1822, och Herschel, född den 15 Nov. 1738, följde honom den 27 i samma månad. — Den förre afmätte jorden och den sednare upptäckte vår yttersta planet med dess mån-system: — hade de ej mera uträttat under sin lefnad, så vore redan detta nog för deras förevigande i astronomiens häfder.

---

*) Phil. Mag. Vol. LVII.

**) Astron. Jahrb. 1824, p. 248 och 1825 p. 203.

Nya Böcker.

Inländska.

Fröberg, J. P., Utkast till Läran om Grunderna för Tidräkningen, Westerås, 8:o.

Kjellin, C. E., Försök till en Elementar Lärobok i Astronomien, innehållande, jemte Inledning till *Läran om Globerna*, en korrt underrättelse om *Verldssystemet*, samt *Anvisning att lära känna Stjernorna*, med 3 Plancher, Stockholm, 8:o.

Kähler, L. A., Naturens Under, Försök till en populär framställning af Stjernkunnighetens och Naturvetenskapernas Resultater i deras sammanhang, 2 delar, med 1 Jord- och 2:ne Mån-cartor, Stockholm, 8:o. — Öfversättarens afsigt är här i betydlig mån förfelad, så framt den endast varit, att med ett dugligt arbete rikta vår vetenskapliga litteratur.

Lagerhjelm, P., af Forselles, J. H. och Kallstenius, G. S Hydrauliska Försök, anställda vid Fahlu Grufva, åren 1811-1815, Andra (och sista) Delen, på Bruks-Societetens bekostnad, Stockholm 8:o. — Första Delen utkom 1818. — Man bör hoppas, att den aktningsvärda Societet, hvars frikostighet skänkt oss dessa försök, äfven måtte, genom besörjandet af deras öfversättning, lemna utländska författare i samma vigtiga ämne tillfälle, att lära känna och begagna ett arbete, hvilket i alla afseenden kan täfla med deras och genom sitt vetenskapliga värde ostridigt är ett bland de förträffligaste, som någonsin i Sverige utgifvits.

Saint-Pierre, Bernhardin de, Forskningar uti Naturen, öfversättning af J. F. Jonsson, 3-7 Delarna, Stockholm 8:o. — Ibland mycket annat kan man här lära sig, huruledes man bör forska i naturen, för att få jord-axeln ett stycke längre än eqvatorns diameter. — Månne bevisnings-methoder, hvilka leda till slutsatser af dylik beskaffenhet, förtjena att i när-

varande tid hedras med mödan af en god öfversättning?

Samlingar i allmän Physik, 1:a Delen (Fragmenter af Natur-Philosophiens och Natur-Lärans Historia. D:o af Meteorologiens) Stockholm 8:o.

I Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar för sistledne år, förekomma:

Theoretisk undersökning om vattenstrålens contraction af F. Rudberg.

Öfverensstämmelsen mellan undersökningens resultater och de noggranna Fahlu-försöken ökar här förtroendet för theoriens påfunna formler.

Mathematisk Theorie om de capillaira phenomenerna, Fortsättning, af F. Rudberg.

Försök, att förklara Indernes Verlds-åldrar. Ofvanföre omnämndt.

Andra och tredje Bidraget till geographiska longituds-bestämningar, af G. Bohr.

Solförmörkelsen den 7 Sept. 1820 har här gifvit longituden öster från Paris för följande 4:ra orter på den Skandinaviska Half-ön:

Observatorium i Bergen . . .	$0^t 11' 48'' 1$
Observatorium i Christiania .	0.33.33, 5
Nicolai Klockstapel i Nyköping .	0.58.40, 3
Observatorium i Upsala . . .	1. 1. 8, 2

Utländska.

Argelander, F. W. A., Untersuchungen über die Bahn des grossen Cometen vom Jahr 1811, Königsberg, gr. 4:o.

Bode, J. F., Anleitung zur Kentniss des gestirnten Himmels, neunte sehr verb. Aufl., Berlin 8:o.

Encke, J. F., Entfernung der Sonne von der Erde, aus dem Venus-Durchgange von 1761 hergeleitet, Gotha 8:o; ofvanföre omnämnd.

Fries, J. F., Die mathematische Naturphilosophie, nach philosophischer Methode bearbeitet, Heidelberg, 8:o.

Jamieson, Alex., A Celestial Atlas, comprising a Systematic Display of the Heavens in a Series of Thirty Maps. — Illustrated by Scientific

Descriptions of their Contents: and accompanied by Catalogues of the Stars — With Astronomical Exercises.

Littrow, J. J., Annalen der K. K. Sternwarte in Wien 1 und 2 Th., Wien, gr. Fol.

Piazzi, Lehrbuch der Astronomie, aus dem italienischen übersetzt vom Westphal, 2 B., Berlin, 8:o.

Reddle, A., Treatise of Navigation and Nautical Astronomie adapted to Practise and the Purposes of Elementary Instruction.

Schubert, G. H., Die Urwelt und die Fixsterne, eine Zugabe zu den Ansichten von der Nachtseite der Naturwissenschaft, Dresden, 8:o.

South, James, Practical observations on the Nautical Almanac and Astronomical Ephemeris, 8:o.

N:o 1.

Fahr. Therm.	Factor	Fahr. Therm.	Factor	Fahr. Therm.	Factor
0°	0.00073	31°	0.00245	61°	0.00752
1	076	32	255	62	778
2	078	33	266	63	805
3	082	34	277	64	833
4	086	35	288	65	861
5	089	36	299	66	890
6	093	37	310	67	919
7	097	38	321	68	949
8	100	39	333	69	982
9	103	40	345	70	0.01018
10	107	41	357	71	058
11	111	42	370	72	098
12	115	43	384	73	139
13	120	44	400	74	180
14	125	45	416	75	223
15	131	46	432	76	268
16	136	47	449	77	314
17	143	48	466	78	360
18	147	49	479	79	407
19	152	50	497	80	454
20	159	51	518	81	504
21	165	52	539	82	554
22	172	53	560	83	604
23	179	54	582	84	659
24	188	55	604	85	716
25	196	56	627	86	776
26	204	57	651	87	836
27	213	58	675	88	896
28	220	59	700	89	956
29	228	60	0.00726	90	0.02202
30	0.00236				

N

N	50°	49°	48°	47°	46°	45°	44°	43°	42°	41°	4
N+S											
50°	1.646	1.679	1.712	1.744	1.774	1.803	1.831	1.858	1.884	1.908	1.93
51	1.622	1.655	1.686	1.717	1.746	1.775	1.802	1.828	1.852	1.876	[illegible]
52	1.598	1.630	1.661	1.691	1.719	1.747	1.773	1.798	1.821	1.844	1.86
53	1.576	1.607	1.637	1.666	1.693	1.719	1.745	1.769	1.791	1.813	1.83
54	1.554	1.584	1.613	1.641	1.668	1.693	1.717	1.740	1.762	1.783	1.80
55	1.533	1.562	1.590	1.617	1.643	1.667	1.691	1.713	1.734	1.753	1.77
56	1.512	1.540	1.567	1.593	1.618	1.642	1.664	1.686	1.706	1.724	1.74
57	1.492	1.519	1.545	1.571	1.595	1.617	1.639	1.659	1.679	1.696	[illegible]
58	1.472	1.498	1.524	1.548	1.571	1.593	1.614	1.634	1.652	1.669	1.68
59	1.453	1.478	1.503	1.526	1.549	1.570	1.590	1.608	1.626	1.642	1.65
60	1.433	1.458	1.482	1.505	1.526	1.547	1.566	1.584	1.600	1.616	1.63
61	1.415	1.439	1.462	1.484	1.505	1.524	1.542	1.560	1.576	1.590	1.60
62	1.396	1.420	1.442	1.463	1.483	1.502	1.520	1.536	1.551	1.565	[illegible]
63	1.379	1.401	1.423	1.443	1.462	1.480	1.497	1.513	1.527	1.540	1.55
64	1.361	1.383	1.403	1.423	1.442	1.459	1.475	1.490	1.503	1.516	1.52
65	1.343	1.365	1.385	1.404	1.421	1.438	1.453	1.467	1.480	1.492	1.50
66	1.326	1.347	1.366	1.384	1.401	1.417	1.432	1.445	1.457	1.468	1.47
67	1.310	1.329	1.348	1.365	1.382	1.397	1.411	1.423	1.435	1.445	1.45
68	1.293	1.312	1.330	1.347	1.362	1.377	1.390	1.402	1.413	1.422	1.43
69	1.277	1.295	1.312	1.328	1.343	1.357	1.369	1.381	1.391	1.400	1.40
70	1.261	1.278	1.295	1.310	1.324	1.337	1.349	1.360	1.369	1.378	1.38
71	1.245	1.262	1.278	1.292	1.306	1.318	1.329	1.339	1.348	1.356	
72	1.229	1.245	1.260	1.275	1.287	1.299	1.310	1.319	1.327		
73	1.213	1.229	1.244	1.257	1.269	1.280	1.290	1.299			
74	1.198	1.213	1.227	1.240	1.251	1.262	1.271				
75	1.183	1.197	1.210	1.223	1.234	1.243					
76	1.168	1.181	1.194	1.206	1.216						
77	1.153	1.166	1.178	1.189							
78	1.138	1.150	1.162								
79	1.123	1.135									
80	1.109										
F	0.253	0.274	0.294	0.313	0.332	0.350	0.368	0.385	0.401	0.417	0.43

2.

	39°	38°	37°	36°	35°	34°	33°	32°	31°	30°	29°
50°	1.953	1.973	1.992	2.010	2.026	2.040	2.053	2.065	2.075	2.083	2.090
51	1.918	1.938	1.956	1.972	1.987	2.001	2.013	2.023	2.033	2.040	2.046
52	1.885	1.903	1.920	1.935	1.950	1.962	1.973	1.983	1.992	1.998	2.004
53	1.852	1.869	1.885	1.900	1.913	1.925	1.935	1.944	1.952	1.958	1.962
54	1.820	1.836	1.851	1.865	1.878	1.888	1.898	1.906	1.913	1.918	1.922
55	1.788	1.804	1.818	1.831	1.843	1.853	1.862	1.869	1.875	1.879	1.882
56	1.758	1.773	1.786	1.798	1.809	1.818	1.826	1.833	1.838	1.841	1.843
57	1.728	1.742	1.755	1.766	1.776	1 784	1.792	1.797	1.802	1.804	1.806
58	1.699	1 712	1.724	1.735	1.744	1.751	1.758	1.763	1.766	1.768	1.769
59	1.671	1.683	1.694	1.704	1.712	1.719	1.725	1.729	1.732	1.733	1.733
60	1.643	1.655	1.665	1.674	1.681	1.687	1.692	1.696	1.698	1.698	
61	1.616	1.626	1.636	1.644	1.651	1.656	1.660	1.663	1.664		
62	1.589	1.599	1.608	1.615	1.621	1.626	1.629	1.631			
63	1.563	1.572	1.580	1.587	1.592	1.596	1.599				
64	1.537	1.545	1.553	1.559	1.563	1.567					
65	1.511	1.519	1.526	1.531	1.535						
66	1.486	1.494	1.500	1.504							
67	1.462	1.468	1.474								
68	1 438	1.443									
69	1.414										
F	0.447	0.462	0.476	0.490	0.503	0.516	0.529	0.542	0.554	0.566	0.578

	28°	27°	26°	25°	24°	23°	22°	21°	20°
50°	2.096	2.100	2.102	2.103	2.102	2.100	2.096	2.076	2.083
51	2.051	2.054	2.056	2.056	2.054	2.051	2.046	2.026	
52	2.007	2.010	2.010	2.010	2.007	2.037	1.998		
53	1.965	1.967	1.967	1.965	1.962	1.958			
54	1.924	1.924	1.924	1.922	1 918				
55	1.883	1.883	1.882	1.879					
56	1.844	1.843	1 841						
57	1.806	1.804							
58	1.768								
F	0.589	0.600	0.611	0.622	0.633	0.644	0.654	0.664	0.675

Reductions-Tab. till N:o 2.

l.	f.	l.	f.
55°0′	0.8890	63°0′	1.1231
30	0.9002	30	1.1427
56. 0	0.9118	64. 0	1.1632
30	0.9238	30	1.1844
57. 0	0.9362	65. 0	1.2065
30	0.9490	30	1.2296
58. 0	0.9622	66. 0	1.2536
30	0.9759	30	1.2787
59. 0	0.9900	67. 0	1.3050
30	1.0046	30	1.3324
60. 0	1.0198	68. 0	1.3611
30	1.0355	30	1.3912
61. 0	1.0517	69. 0	1.4228
30	1.0686		
62. 0	1,0861		
30	1.1043		

N:o 3.

Argument = t		B	C		Argument = t
	0′	0″000	0″000	60′	
	10	0, 159	0, 003	50	
	20	0, 637	0, 012	40	
0^t och 12^t	30	1, 428	0, 027	30	11^t och 23^t
	40	2, 527	0, 048	20	
	50	3, 926	0, 075	10	
	0	5, 614	0, 107	0	
	10	7, 575	0, 144	50	
	20	9, 804	0, 186	40	
1^t och 13^t	30	12, 274	0, 233	30	10^t och 22^t
	40	14, 969	0, 284	20	
	50	17, 869	0, 340	10	
	0	20, 953	0, 398	0	
	10	24, 195	0, 460	50	
	20	27, 573	0, 524	40	
2^t och 14^t	30	31, 059	0, 590	30	9^t och 21^t
	40	34, 628	0, 658	20	
	50	38, 253	0, 727	10	
	0	41, 904	0, 796	0	
	10	45, 557	0, 866	50	
	20	49, 182	0, 935	40	
3^t och 15^t	30	52, 751	1, 003	30	8^t och 20^t
	40	56, 237	1, 069	20	
	50	59, 615	1, 133	10	
	0	62, 857	1, 195	0	
	10	65, 941	1, 253	50	
	20	68, 841	1, 308	40	
4^t och 16^t	30	71, 536	1, 360	30	7^t och 19^t
	40	74, 006	1, 407	20	
	50	76, 231	1, 449	10	
	0	78, 196	1, 486	0	
	10	79, 883	1, 518	50	
	20	81, 282	1, 545	40	
5^t och 17^t	30	82, 382	1, 566	30	6^t och 18^t
	40	83, 173	1, 581	20	
	50	83, 650	1, 590	10	
	60	83, 810	1, 593	0	

Corrections-Tab. till N:o 3.

Argument = Polstj. afst. från Polen.	Factorer till	
	B	C
1°37′50″	0.997	0.995
40	0.993	0.990
30	0.990	0.985
20	0.986	0.980
10	0.983	0.975
1.37. 0	0.980	0.970
1.36.50	0.976	0.965
40	0.973	0.960
30	0.970	0.955
20	0.966	0.950
10	0.963	0.945
1.36. 0	0.960	0.940
1.35.50	0.957	0.935
40	0.953	0.930
30	0.950	0.926
20	0.946	0.921
10.	0.943	0.916
1.35. 0	0.940	0.911

ZOOLOGIE.

Zoographie.

Såsom Landtmannens skördar nästan hvarje år utfalla olika af olika frukter, visa sig äfven årens litteraira skördar ganska ombytliga, och de ämnen som i anteckningarne af odlingarnas afkastning det ena året uppgått till en ganska hög ziffra, hafva stundom under det påföljande i den allmänna inkomsten en så mycket ringare del. Sådant är äfven nu förhållandet, vid jemförelsen af Zoologiens framsteg under de föregående åren och det näst förflutna, så vidt desamma ännu hunnit till vår kunskap. Om vi nemligen för denna årsberättelse i synnerhet sakna ett rikhaltigare förråd på vigtigare resultat af physiologiska undersökningar, så visar sig deremot ett så mycket större af upptäckter rörande fornverldens qvarlefvor. Men utom dessa gifves ett fält, hvars afkastning, i anseende till massan, visserligen detta, så väl som alla år öfverskrider de öfrigas, nemligen Zoographiens. Men troligen eger hela summan af alla nya arter, hvarmed de naturhistoriska Systemernas Cataloger under det förflutna året blifvit ökade, för de flesta läsare af desse årsberättelser icke det intresse, som en enda vigtigare upptäckt rörande Naturens lagar eller dess djupare förhållanden, och förf. skulle i den mån han sökte framställa de ofta nog fina distinctioner och systematiska fördelningar, som nu så mycket sysselsätta den strängare Naturforskaren, allt mera aflägsna sig från

Läsarens billiga väntan, äfvensom från det syftemål med dessa Årsberättelser, som Academiens stadgar tillkännagifva. Det torde derföre tillåtas, att här endast uppehålla oss vid några få zoographiska upptäckter, som må synas förtjena något mera uppmärksamhet, men att till de andra endast gifva forskaren de anvisningar, som tillfället för det närvarande medger att meddela.

Mastologie.

LEHMANNS Vespertilionidae. Det är redan i årsberättelsen för 1822 anmärkt, att bland Mammaliernas ordningar ingen blifvit så mycket bearbetad som Läderlapparnas. Ett nytt bevis för denna sats lemnar den öfversigt af denna ordning, som Hr LEHMANN nyligen utgifvit: Synopsis generum et specierum familiae Vespertilionidarum *). LINNÉ kände endast 7 Arter af denna familj, dem han sammanförde i ett slägte, *Vespertilio*, till dess han i sista editionen af sitt System hänförde *Vesp. leporinus* till ett eget genus, kalladt *Noctilio*. Genom sednare författares arbeten och upptäckter hafva hithörande djur stigit till ett antal af ej mindre än 126 bestämda arter, som enligt LEHMANNS uppställning äro fördelade i

---

*) Indicem Scholarum publ. privat. in Hamburg. Gymnas. Acad. a 1822 ad 1823 habendarum, exhibet J. G. CHR. LEHMANN. — Inest zoologicarum præsertim in Faunam Hamburgensem observationum pugillus primus. — Hamburgi 1822. 4:o.

26 Genera. De nyaste hithörande upptäckter äro frukter af Prins Maximilian af Neuwieds resa i Södra Amerika.

Gaimards anmärkningar om Sengångaren (Bradypus tridactylus Linn), synas utvisa, att en del af berättelserna om dessa djurs tröghet och försvarslösa tillstånd äro alldeles öfverdrifna. Trögheten af dess gång beror visserligen af dess organisation, som synes mindre lämpad till framskridande på marken, än till klättrande, helst hos intet djur fingrarnas flexores ega en så öfvervägande utbildning mot de öfriga muskterne. Anmärkningar om Sengångaren.

Den Sengångare om hvars lefnadssätt och anatomie Gaimard meddelat några iakttagelser, klättrade med nog lätthet uppföre masten på ett skepp, samt fram och åter i dess tackel, äfvensom den simmande visade i sina rörelser en ännu större färdighet, så vida detta ord kan få nyttjas om en Sengångare *).

Bland de nya djurarter som sednast ökat den systematiska listan, utmärker sig den så kallade vilda hästen, Equus montanus, hvilken hittils blifvit ansedd endast vara en Zebra, men af Burchell, som nyligen berest södra Afrika, uppgifves vara en så väl från Zebra som från Quagga skild Art. Burchell har tills vidare om densamma meddelat följande underrättelser. Då Zebran först beskrefs, ansågs Quaggan vara dess hona, också kallas båda dessa af Colonisterna Quakka. Equus montanus.

*) Blainville Journ. de Physique 1822. Juin, p. 389.

Den vilda hästen deremot kallas af Hottentotterna Dauw, är mycket sällsyntare än de båda förut nämde, men har aldrig blifvit ansedd såsom egen Art, ehuru han är mycket mera skild från Quagga och Zebra, än dessa båda från hvarandra. Hofven af sådana djur, som äro ämnade att bebo berg och stenbundna trakter, är af en alldeles annan form än hofven hos sådana djur, som vistas på sandiga slätter, och Burchell tror att denna skillnad redan ensam skulle vara tillräcklig, att såsom egen Art bestämma den så kallade Dauw. Denna uppgifves för öfrigt skilja sig från Zebran derigenom, att den sednares strimmor äro dubbla, det vill säga innefatta en ljusare strimma, samt dess fötter hvita, — då deremot Equus montanus är tecknad med enkla svarta och hvita strimmor, äfven på benen, ända ned på foten. Burchell nämner sig hafva till Brittish Museum aflemnat exemplar af alla tre dessa djurarter *).

Sorex macrourus och etruscus. Lehmann har beskrifvit en ny *Sorex*, funnen nära Hamburg, och kallad *Sorex macrourus* **). — En annan ny Art af detta slägte, funnen vid Toscana, har af Savi blifvit beskrifven och kallad *S. etruscus*. Den uppgifves komma närmast till S. tetragonurus, dess kropp skall ega en

*) Travels in the interior of Southern Africa by W. I. Burchell, Esqu. — Vol. 1. London 1822. — (Isis 1823. 3. — Litt. Anzeig. p. 138.)

**) Index Scholar. in Gymn. Acad. Hamburg. på ofvan anf. st.

längd af blott 1 tum 10 linier, samt väga 36 gran *).

Scoresby om Polar-trakternas djur.

Det är ej de mindre, ej ens de microscopiska organismerna, hvilkas Naturhistoria Zoologen har svårast att uppspana, det har tvertom ofta lyckats honom, att allt ifrån ägget observera deras utveckling, och att från dag till dag följa deras mångfaldiga metamorphoser, medan han deremot ännu eger en ofta endast ytlig och osäker kunskap om sjelfva Jettarne bland djuren. I synnerhet gäller detta om Hvalarne och hafvets öfrige Mammalier, — och i detta afseende äro de talrika observationer om dessa djur, dem Scoresby meddelat, ganska välkomna, helst de äro frukter af egen uppmärksamhet, under 15 års färder i norra Poltrakternas haf, och dessutom ega ett vida allmännare intresse i sitt sammanhang med Scoresbys beskrifningar öfver Valfiskfångsten i dessa trakter **). Äfven rörande Isbjörnens Naturhistoria har denna förf. meddelat dels bekräftelser på de äldre uppgifterna, dels rättelser och nya iakttagelser ***).

Brasilianska djurarter.

Öfver åtskilliga Brasilianska Mammalier har Prins Maximilian af Neuwied lemnat underrättelser i sin rikhaltiga och intressanta Resa, hvaraf andra delen redan 1821 utkommit. — I det serskildta arbete, som utgifves under tittel af *Abbildungen*

---

*) Nuovo Giornale de letterari. Pisa 1820.

**) Detta arbete utkom redan 1820, 2 Vol. 8:o, med 24 Plancher.

***) Blainv. Journ. de Phys. 1822. Aug. &c.

zur Naturgeschichte Brasiliens ausgegeben von Max. Prins von Wied-Neuwied *) lemnas tillika teckningar på dem af landets djur, som kommit Prinsen tillhanda, och i första häftet häraf finnas redan 4 utmärkta Mammalier, nemligen Ateles hypoxanthes, Felis macroura, Vespertilio Naso, samt Diclidurus albus, som bildar ett nytt slägte bland Vespertilionides **).

Semnopithecus. Bland de af HORSFJELD framstälde Mammalier från Java, förekommer äfven ett nytt genus, Semnopithecus, som fått sin plats i Systemet mellan Cercopithecus och Hylobates ***).

Om Ornithorhynchus paradoxus. De sednast erhållna underrättelser om det beryktade Näbbdjuret från Nya Holland, *Ornithorhynchus paradoxus*, fortfara i bestyrkandet af dess besynnerliga afvikningar från alla Mammalier, hvilken Djur-Class det likväl i sitt yttre mest liknar †). Ju mera ofullständig vår kunskap om detta djurs verkliga organisation och lefnadssätt är, ju begärligare synes hvarje bidrag i detta ämne mottagas, äfven om det icke uppfyller den strängare Naturforskarens fordringar, och i detta afseende må således äfven de nyaste uppgifter här få ett rum, hemtade ur ett bref från Dr. HILL, infördt i Transactions of the Linnean Society ††). Brefvet är från Nya Syd-Wales.

---

*) Weimar. Folio, Velin. 1:ste Lieferung 1822.

**) Jemf. årsberättelsen för år 1821, pag. 226.

***) Zoological Researches in Java and the Neighbourning Islands by HORSFJELD. IV.

†) Se årsberättelsen för år 1821. pag. 258.

††) Tom. XIII. pars 2.

Hill bekräftar fullkomligen uppgiften rörande organisationen af den sporre, som finnes på hannens bakfötter; dess öppning är så fin, att endast ett hår kan införas, och lika fin är communicationen mellan giftblåsan och sjelfva sporren. — En lefvande hona hade träffats i sitt bo, tillredt af säf och rötter, och försedt med en lång ingång, ur hvilken endast djurets näbb var synbar. Boet måste sönderrifvas för att erhålla djuret, som en korrt tid syntes trifvas väl i ett vattenkärl, men snart måste uttagas, och släppas på en gräsvall. Det öfverlefde icke den följande dagen. — Hill's anatomiska undersökning bekräftar den förut anmärkta besynnerligheten, som gifvit anledning till benämninden *Monotrymata* för den egna djurklass, hvartill detta djur synes böra hänföras. I venstra ovarium upptäcktes äfven ett rundt, gult ägg, af en ärts storlek, och dessutom ännu tvenne mindre, samt en otalig mängd små blåsor, som med blotta ögat knapt kunde skönjas, men tydligen sågos under mikroskopet. — Enligt det yttrande en höfding för BuraBura stammen afgifvit, vore det dem väl bekant, att Ornithorhynchus lägger tvenne ägg, af ett hönsäggs storlek, färg och utseende; att honan en ej ringa tid ligger på dessa ägg, samt att djuret stundom funnits på temligen långt afstånd från vatten; likaledes att stygn af dess sporre förorsakar svullnad och smärta, men att bland många sådana händelser, som kommit till hans kunskap, ingen haft dödlig påföljd, samt slutligen

att detta djurets kött aldrig förtäres, och att Ornithorhynchus af infödingarne kallas *Mullingong*.

Det af HILL i sprit förvarade præparatet nämnes hafva blifvit aflemnadt till Universitetet i Oxford, hvarifrån således vidare upplysningar härom torde vara att förvänta.

Ornithologie.

Honings-foglar. Det är ett icke ovanligt phenomén i Vetenskapernas historia, att föremål som medelst en utmärkt färgprakt och skönhet tillvunnit sig en snar och allmän uppmärksamhet, det oaktadt länge blifvit mindre noga undersökte i afseende på deras lefnadssätt och inre organisation. Sådant synes äfven förhållandet hafva varit med de så kallade Honingsfoglarne, Trochili, såväl de minste som grannaste af alla, vid hvilkas Naturhistoria Prins MAXIMILIAN af Neuwied fästat en nogare uppmärksamhet; under sina resor i det inre af Södra Amerika *). I detta land, hvars Naturprodukter synas täfla i ovanliga former och i lysande färger, der det finnas fjärilar nog stora för att kunna fällas af Infödingarnes pilar **), der har Naturen äfven alstrat en motsats i dessa små foglar, af hvilka

*) Isis 1822. 4. p. 470.

**) *Noctua Agrippina* CRAMER, som mellan vingspetsarne håller 9 till 10 Pariser tum.

några i storlek knappt öfverträffa en humla eller större geting. Äfven den Contrast hvaruti dessa Trochili stå mot Strutsen, Casuarien och dylika Jettar bland foglarne, visar sig icke endast i storleken, utan nästan i alla delars bildning. Då dessa ega endast ofullkomliga spår af vingar, otillräckliga att någonsin lyfta deras tunga massor från jorden, är hos dem denna brist till en del ersatt genom organisationen af deras fötter, och deraf beroende förmåga att springa med en snabbhet, som nästan täflar med verklig flygt. Håningsfoglarnas fötter åter äro ytterst små, begagnas sällan och nästan endast då de hvila, men deras vingar äro deremot i proportion ganska stora och väl organiserade, så att dessa foglar, högst sällan vidrörande marken, nästan beständigt sväfva i luften, der de med blixtens hastighet synas skymta från en blomma till en annan, och, utan att ens sätta sig, suga sin föda ur dessas honingshus. Det är således intet under, att man förmodat dessa så poetiskt beskrifna småfåglars födoämnen vara svarande mot deras behagliga utseende, och, likt fjärilns, endast bestå af blommornas honingssaft, helst man äfven funnit deras synbart rörformiga tunga ega någon likhet med vissa fjärilars, i synnerhet Sphingernas, dem de äfven i sättet att flyga synas så mycket likna. Enligt Prins Maximilians undersökningar är likväl tungan icke, så som man trott, fullkomligen genombårad, och det är icke Nectarn som dessa Colibri i blomster-kalkerna eftersöka,

utan de i dem äfven befintliga små Insecter.

Deras tunga tar nemligen sin början alldeles så som på Hackspetar, så att tungbenets båda armar äro fästade under huden på hufvudskålens yta, sträcka sig omkring sidorna af hufvudets nackben, förena sig nedåt, och framgå så i näbben. Häraf beror tungans utmärkta förmåga att utsträcka och sammandraga sig, såsom fullkomligen lämpad att undersöka djupet af vissa rörformiga blommor, t. ex. *Posoqueria revoluta* SCHRAD, *Mirabilis longiflora*, *Justicia bignonia*, m. fl. Vid en närmare granskning af denna tunga, finnes den bestå af tvenne jemte hvarandra liggande muskel-cylindrar, hvilkas hud på öfre hälften ligger rörformigt öfver hvarandra, men hvilka mot spetsen öppna sig fullkomligt, och sluta sig i en tunn, böjlig, på sidorna fint fransad spets, som tjenar att i blommorna känna och fasttaga de der befintliga små Insekter. Vid öppnandet af dessa foglars magar har Prins MAXIMILIAN ofta funnit dem fulla med öfverlefvo raf små skal-insekter, hvarigenom således denna uppgift om deras verkliga födoämnen synes ytterligare bekräftad. I deras mellan bladen gömda bo, träffas endast tvenne ganska små ägg, utur hvilka ungarne framkomma nakna, och hjelplösa, och, som vanligt, njuta föräldrarnes omvårdnad, till dess deras vingar hunnit utväxa.

Nya arter af *Pipra*. Af ett annat fogel-slägte, *Pipra*, hvars arter likaledes till största delen äro små, men utmärka sig genom contrasterande färgbland-

ningar, har Hr Prof. och Commend. THUNBERG beskrifvit flere nya arter *).

F. BOIE, i Kiel, har under rubrik af Ornithologiska Bidrag, meddelat talrika underrättelser och anmärkningar rörande åtskilliga af Europas fogel-arter, i synnerhet beträffande deras lefnadssätt **). Dessa anmärkningar ega för Nordens Ornithologer tillika ett serskildt intresse, emedan förf. äfven berest Norrige, och sökt lemna en fullständig förteckning öfver de derstädes observerade foglar.

Bidrag till Europeiska foglarnas Historia och Classifikation.

Samma författare har likaledes utgifvit ett utkast till en ny Classifikation öfver Europas foglar, likväl med afseende på de utom Europa förekommande slägten. Detta utkast upptager 406 Arter, fördelade i ej mindre än 158 Genera, samt 72 familier ***).

Utom de nya foglar som blifvit afbildade i de under året utkomne häften af TEMMINCKS stora Verk "Planches coloriees", synes några nya arter äfven förekomma i HAHNS iconographiska Arbete, hvaraf sedan år 1820 nu åtminstone 12 häften utkommit, hvardera innehållande 6 illuminerade Stentrycks-plancher †).

Iconographiska Arbeten.

---

*) Pipræ novæ species descriptæ. Auctore C. P. THUNBERG. Mem. de l'Acad. d. Scienc. de St. Petersburg. Tome VIII. p. 282. — Tab. VII et VIII. (13 species, hvaraf 6 äfven äro aftecknade.)

**) Isis 1822. 7. 8.

***) Isis 1822. 5. p. 545.

†) Vögel aus Asien, Africa, America und Neu-Holland, in Abbildungen nach der Natur mit

Rörande foglarnas historia må i förbigående anmärkas, att, enligt KUHL och HASSFELTS uppgifter, den präktiga Phasianus Argus skall vara nog allmän på Sumatra, samt att TEMMINCKS Pavo primus är en egen Art, inhemsk på Java, hvarest deremot ej finnes den vanliga Påfågeln, som förekommer vild i Bengalen, der åter den Javanska saknas *)

I 4:e häftet af HORSFJELDS Zoological Researches in Java, förekommer utom flere nya fogelarter, äfven ett nytt genus, kalladt Calyptomena.

Herpetologie.

Bearbetningen af Amphibiernas Naturalhistoria synes ej lemna så rikhaltiga resultater som de öfriga Djurens, och för det förflutna året hafva endast få hithörande skrifter kommit till vår kunskap. Bland dessa må nämnas THOMAS SAY's anmärkningar om Norra Americas ormarter, såsom innehållande flera upplysningar rörande dessa djurs Zoographie och systematik **). För öfrigt anmärkes om Ophisaurus ventralis, att dess stjert ganska lätt afbrister, ej endast för slag af ett spö, utan, enligt författarens egen erfarenhet, stundom äfven genom djurets frivilliga

---

Beschreibungen, von D. C. W. HAHN. Nürnberg 1820 — 1822. 4:o.

*) Isis 1822.

**) Sillimans Journal. — Isis 1822. XII. p. 1333.

rörelse. — Skallerormens skallra ökes årligen, ej med *en*, utan med flera ringar, till och med 3 eller 4 om året; hvaraf följer, att dessa ringars antal ingalunda utmärker ormens ålder. RUBENS PEALE har försäkrat författaren, att en hona af Skallerormen (Crotalus horridus BEAUV., Cr. Durissus DAUDIN,) som hos honom lefvat i 14 år, haft 11 leder i skallran då den erhölls, samt alldeles lika många då den dog (af en abortus), ehuru några leder årligen dels uppkommo, dels förlorades, och ormen under denna tid vuxit 4 tum; — således nästan otroligt långsamt.

Vi kunna ej heller alldeles förbigå de strödda anmärkningar öfver Ostindiens Ormar, som utur bref från KUHL och HASSELT finnas införde i Isis för år 1822 *); hvaribland äfven några nya genera äro föreslagna; t. ex. *Craspedocephalus*, innehållande de giftigaste och *Tropinotus* de skönaste Ostindiska Ormar; vidare *Brachyura*, *Amphycephalus*, samt *Homalopsis* **). Af Tropinotus äro redan 12 arter bekanta.

Äfven bland Lacerter och Batrachier hafva nämnde Författare föreslagit åtskilliga nya slägten, såsom bland de förra *Gonodactylus* och *Ptychozoon*; bland de sednare *Megophrys*, *Ooeidozyga* och *Rhacophorus*, hvilket väl bevisar dessa länders rikedom på obekanta djurformer, men ännu endast ökar Naturforskarens längtan efter fullständigare underrättelser om dem.

---

*) Isis 1822, 3, p. 472.
**) Coluber horridus Seba II. 18. Fig. 1.

Ichtyologie.

Fiskar i Ganges. Det rikhaltigaste ichtyologiska arbete bland förra årets producter synes vara HAMILTONS stora verk öfver de uti Ganges förekommande fiskar *). Oaktadt HAMILTON sjelf icke anser sitt arbete innefatta en fullständig förteckning öfver alla de arter denna stora flod troligen hyser, emedan han ej kunnat förfölja honom till sin källa, eller undersöka alla de mindre strömmar, som från bergsträckorna utgjuta sig i densamma, är dock de här beskrifnas antal redan ganska betydligt. Då dessutom i anseende till fiskarnas geographiska utbredningar, de större vattendragen sannolikt äro att anse såsom motsvarande hvad större bergsträckor äro för växter och landtdjur, eger en vetenskaplig öfversigt af hvad denna flod hyser, redan i sådant afseende intresse. För öfrigt har Författaren tillika beskrifvit ett ej ringa antal af nya arter, och äfven uppställt flere nya genera, nemligen: Cheilodipterus, Bola, Cojus, Chanda, Sisor, Corica, Cynoglossus; af hvilka de 4 förstnämnda höra till de så kallade Pisc. thoracici, de tvenne följande till P. abdominales, och den sistnämnde till P. Apodes. — I det talrika Cyprinus-slägtet har HAMILTON föreslagit 9 under-afdelningar, och anför ej

---

*) An account of the fishes found in the river Ganges and is branches, by FRANCIS HAMILTON. M. D. Edinburgh 1822. 4:o, jemte en Atlas af 39 Kopparstyck i tvär-folio.

mindre än 83 hithörande arter, af hvilka de flesta synas vara att anse såsom förut icke beskrifna.

Rörande de fiskar som uppehålla sig vid Afrikas kuster, äfvensom öfver de i Ostindien förekommande, finnas åtskilliga strödda anmärkningar, hemtade utur KUHL och VAN HASSELTS bref, införda i Isis för 1822 *), och bland uppsatser som röra Europas, må nämnas BONELLIS beskrifning öfver slägtet *Trachypterus*, från Medelhafvet **).

Entomologie.

Tvifvelsutan finnas inga Insekter så illa beryktade som dessa Syd-Amerikas mygg eller så kallade Mosquitos. Alla resande i de af dem hemsökta länder öfverensstämma i en högljudd klagan, att knappt någon plåga är mera odräglig, mera oundviklig, mera pröfvande allt tålamod och all ihärdighet, än dessa små, men pinsamma Insekter. Man har derföre redan från längre tider föredragit de besvärligaste och med faror och mödor förknippade vägar, om man derigenom kunnat undvika den i öfrigt beqvämare farten på Mosquitos.

*) Isis 1822, 1, p. 108.

**) Description d'une nouvelle espèce de poison de la Mediterranée, appartenant au genre Trachyptére, avec des observations sur les caractères de ce meme genre, par F. A. BONELLI. (Memoria della R. Academia di Torino 1820). — Isis 1822, 2, p. 82.

de floder, som egentligen äro dessa djurs tillhåll, åtminstone under vissa månader af året. Men märkvärdigt är det, att just om dessa Insekter, som i oberäkneliga myriader, på det mest obehagliga sätt påtruga hvarje Resande kunskapen om deras tillvarelse, har Naturforskaren hittills saknat all vetenskaplig kännedom, och så väl deras slägten som arter och lefnadssätt hafva varit en fullkomlig gåta, till dess nyligen HUMBOLDT äfven i detta ämne meddelat fullständigare underrättelser *). Ett något utförligare utdrag ur dem torde så mycket snarare måhända ega intresse, som det just är Norden, åtminstone Lappland, som näst Syd-Amerikas slättland är mest beryktadt för dylika olägenheter af föga skonsammare bröder till dessa Mosquitos.

De insekter, som i Amerika äro en så bekant landsplåga, synas kunna hänföras till tre särskildta slägten, som icke svärma på samma tid, utan för sin verksamhet upptaga trenne olika perioder af dygnet, eller som Missionairerne nog träffande uttrycka sig, "vidtaga vakten." Emellan hvarje ombyte eger man några minuters eller ¼ timmes lugn. Från half sju om morgonen till fem eftermiddagen vimlar luften af egentligen så kallade *Mosquitos*. Dessa höra till det slägte, som hos oss kallas *Knott* (*Simulium* LATR.), och ega ej utseende af mygg, utan snarare af vanliga

*) HUMBOLDT Voyage aux regions équinoxiales du nouveau continent.

vanliga flugor. Deras stygn är så smärtande som det af våra stickflugor, (Stomoxys calcitrans), och på det ställe de stuckit, qvarblifver en liten brunröd fläck af extravaseradt blod. — En timme före solens nedgång aflösas dessa Mosquitos af ett slags små mygg, kallade *Tempraneros*, emedan de äfven framkomma vid solens uppgång. Deras period räcker endast halfannan timme. — Sedan dessa försvunnit, och man njutit några minuters lugn, anfalles man åter af de så kallade *Zancudos*, ett slags andra mygg med långa fötter (*Culex*). Dessa ega ett läte som våra mygg, men starkare och mera uthållande, och äro verkliga natt-insekter, då deremot Tempraneros äro skymningens och Mosquitos dagens följeslagare. — Sålunda vexla timmarne med nya obehag, hvilka åter besvära olika, efter hvarje persons individuella disposition och olika förhållanden. Ej under, att i dessa länder de fatala Mosquitos och deras omvexlingar lemna ett lika rikt talämne som vanligtvis väderleken, och att det om morgonen är en vanlig fråga huru man om natten funnit Zancudos? hvad lugn man denna dag må kunna hoppas af Mosquitos? o. s. v.

De lysande färger, som utmärka större delen af Syd-Amerikas Insekter, saknas icke ens hos dessa mygg. De flesta af egentligen dithörande arter äro azurblått glänsande, och tecknade än med guld, än med silfverpunkter, samt deras fötter oftast med hvita ringar. Äfven vingarne skif-

ta i blått eller grönt. Att nogare bestämma alla der förekommande olika arter, är ett vidsträckt fält för en Entomologs undersökningar på stället. Endast på Magdalena-floden och Guayaquil anmärkte HUMBOLDT fem ganska lätt bestämbara arter af Culex-slägtet (Zancudos), dem han beskrifvit och kallat: Culex *cyanopennis*, *lineatus*, *ferox*, *chloropterus* och *maculatus*. Liksom hos europeiska species äro hanarne utmärkte medelst fjunformiga antenner samt mera sällsynte, och endast honorna äro genom sina stygn så besvärliga. Då en hvar af dem lägger flera hundrade ägg, låter deras utomordentliga förökning lätt förklara sig.

Den som icke berest Södra Amerikas större floder, t. ex. Orinoko eller Magdalena-floden, kan, enligt HUMBOLDTS yttrande, aldrig göra sig begrepp om dessa Insekters oberäkneliga myckenhet och det olideliga obehag desamma hvarje ögonblick förorsaka. Man må väpna sig mot bestämda plågor, man må ega aldrig så stort intresse för undersökningen af något föremål, man drages oupphörligen derifrån af dessa Mosquitos, Zancudos, Jensen och Tempraneros, som nedslå i skaror på ansigte och händer, med sina nålformiga snyten genomstinga kläderna, eller så snart man vill tala, flyga i mun och näsa, och sålunda förorsaka ett beständigt nysande och hostande. I de trakter, der de ymnigast äro hemma, synes den nedre luften, till en höjd af 15 eller 20 fot från marken, vara uppfylld liksom med en

rök af dessa giftiga Insekter; och om man ställer sig på ett mörkare ställe, t. ex. i någon af de vid Katarakterna befintliga grottor, och derifrån ser åt den af solen bestrålade öppningen, så synas moln af Mosquitos, som omvexla mer eller mindre täta, i den mån dessa djur genom sina tacktmässiga rörelser antingen samlas eller skingra sig. — En gammal Missionair, som sade sig hafva tillbragt "hela tjugu Mosquitos-åren" i Amerika, gjorde HUMBOLDT uppmärksam på utseendet af sina fötter och ben, hvilka, genom de efter Mosquitos-stygn qvarblifna mörka fläckar, voro så tigrerade, att man endast med m..da kunde upptäcka någon skymt af deras ursprungliga ljusare färg.

Ej endast främlingar, äfven de infödde, de må för öfrigt vara Hvita, Mulatter, Negrer eller Indianer, äro blottställde för det lidande dessa små men oblidkeliga furier förorsaka. Endast de verkningar, som af dem frambringas, äro något olika hos olika Mennisko-klasser. Samma giftiga retning, uppväckt i huden på en kopparfärgad Indian eller i den af en Europé, förorsakar hos den förre ingen svullnad, men hos den sednare hårda och af häftig inflammation åtföljda kulor, som flere dagar äro smärtande. Dock visa äfven de förra nogsamt huru mycket de af dessa djur äro besvärade. Otomaquerne, ett bland de mest barbariska folkslag, känna bruket af myggflor, dem de bereda af Palm-fibrer. I Higuerote pläga de olycklige invånarne om natten nedmylla

sig tre eller fyra tum djupt i sanden, och lemna endast hufvudet uppe, betäckt med ett kläde. Indianerne vid öfra Orinoko, och vid Cassiquiare hafva små kamrar utan fönster, så kallade *hornitos*, i hvilka man inkryper genom en ganska låg öppning, som igentäppes sedan myggen genom rökning blifvit utdrifven. Men säkerheten för deras anfall måste då allt för dyrt betalas med en olideligen varm och qvalmig luft. Det är visserligen icke någon egen organisation i Indianernas integumenter, som gör att stygn af Mosquitos hos dem hafva lindrigare följder än hos Européer; orsaken härtill ligger i en större nervös retlighet i de sednares hud. Denna retlighet befordras ännu mera genom varma kläder, genom spirituösa dryc-ker, och, såsom erfarenheten lärt, genom alt för ofta förnyade kalla bad; emedan dessa väl göra de redan erhållna stygnen mindre smärtande, men deremot öka retligheten för de följande. Men ej nog med den directa plåga dessa Insekter förorsaka; de synas äfven indirect medföra skadliga inflytelser, om också ej derigenom att de skämma luften, hvilket man synes böjd att tro, åtminstone genom den benägenhet att af Miasmer lättare angripas, som uppkommer i följd af det lidande de förorsaka. Ty då man flere månader dag och natt varit utsatt för det qval de åstadkomma, uppstå, genom hudens beständiga retning, slutligen feberrörelser. Man börjar förlora matlusten och lida af oordningar i magen; hudens tillstånd ger an-

ledning till en ymnig svett; man kan ej släcka en olidlig törst, och en beständigt stegrad otålighet verkar, i synnerhet hos personer af svagare constitution, en nedslagenhet, som mycket lättar verkningarne af de sjukdomsorsaker, som i dessa länder äro nog många. Under färderna på Sydamerikas floder är det således ej de vilda Indianerna, ej ormar, Jaguarer och Crocodiler man nu mera egentligen fruktar, utan det är "el sudur y la moscas" — svetten och myggen.

Humboldt har äfven sökt bestämma, huru dessa Insekter äro utbredde i geographiskt hänseende. Detta synes ej ensamt bero af Climatets värma eller skogarnas fuktighet och ogenomtränglighet, utan betydligen modificeras af åtskilliga localförhållanden. På de högre slätterna, som ligga 400 toiser öfver hafvet, t. ex. Cumana, Calabozo, o. s. v., ser man ej mera mygg än i Europa; deremot synas de nästan plågsammast i Aturès och Maypurès. Då dessa Mosquiter, likt våra, utan tvifvel tillbringa sitt larv-tillstånd i vattnet, synes deras utbredning äfven deraf ganska mycket bero. Så har Humboldt observerat, att vid stränderna af de floder, som vanligtvis sägas föra svart vatten (aquas negras), t. ex. Atabayo, Temi, Tuamini och Rio negro, njuter man ett alldeles afvundsvärdt lugn. Dessa strömmar flyta också genom täta skogar, men Mosquitos synas, liksom Crocodilen, sky dessa svarta vattendrag, hvilka äro något kallare än de färglösa och i chemiskt hän-

seende från dem något skiljagtige. HUMBOLDT anser sig tillika hafva funnit, att, då man färdas *uppför* Sydamerikas större floder, upptäckten af någon skara Zancudos hörande till ett nytt species, synes nästan alltid förebåda, att någon ny sidoflod tillstöter.

Ju längre man lefvat i de af Mosquitos hemsökta länder, ju mera blir man öfvertygad, att alla mot dem föreslagna medel äro otillräcklige. Indianerne smörja sig med Onojo, fin lera, eller fettet af sköldpaddor. Alla slags myggflor äro olidliga, i anseende till den deraf ökade värmen. Rökningar göra obetydlig lindring i de länder, der dessa insekter äro talrikast. En starkare vind, helst om den tillika beledsagas af regn, skingrar dem för någon tid; men alldravärst kännas deras stygn då ett åskväder är i annalkande, och i synnerhet om dess electriska urladdningar icke åtföljas af något regn. HUMBOLDT bestyrker om Zancudo den anmärkning man trott sig göra vid våra mygg, att om densamma får ostörd suga sig mätt, stället ej svullnar eller ömmar. Men huru vida dessa insekter gjuta någon giftig vätska i såret, och om de slutligen åter uppsuga densamma, hvilket HUMBOLDT synes böjd att tro, är ännu att anse såsom oafgjordt. Det sednare är måhända mindre sannolikt; äfvensom en sådan vätskas chemiska beskaffenhet ännu ligger alldeles utom våra kunskapers område.

Land-Pagurer. Enligt KUHL och VON HASSELTS anmärkningar öfver tvenne slags Pagurer (?)

(Parasit-kräftor), som förekomma på Cocos-öarne, föra dessa ett lefnadssätt alldeles olika vår nordiska Pagurus Bernhardus, som lefver på hafvets djup och högst sällan kommer till stränderna; hvaremot de förstnämde lefva på landet och undvika hafvet, (hvilket Bosc redan anmärkt om en annan amerikansk art). Paguri på Cocos-öarne företaga ej allenast vandringar in i skogarne, utan till och med klättra upp på stammarna af träden, förmodligen för att röfva ägg och ungar utur fogel-bon *). Då nämde resande under sina jagter sammanlagt de skjutne foglarne i små högar, infunno sig snart dessa kräftor i myckenhet, att på dem visa sin roflystnad. Dessa båda Pagurer, samt en annan krabba, Ocypode cerathophthalma, som likaledes icke går i vattnet, utan med förundransvärd hastighet springer omkring stränderna, syntes på Cocos-öarne alldeles rensa stranden från de ämnen hafvet vanligen uppkastar.

Julus communis Savi. De till utseende och lukt lika obehagliga *Juli* (Tusenben), hafva väl redan af De Geer och Latreille till en del blifvit ganska noggrant observerade; likväl finnas äfven bland dem hos olika arter olika förhållanden, hvilket äfven synes af Savis anmärkningar vid en i Italien allmän, ehuru obestämd art, kallad Julus communis **). Dess organisation

*) Isis 1823, I, p. 114.

**) Opuscoli scient. di Bologna V. Nuovo Giornale de Letterati. Pisa 1823. N:o 3.

och fortplantningssätt afvika i flere afseenden från de iakttagelser vi af LATREILLE ega rörande Polydesmus complanatus. Äggen hos nämde Julus finnas i oräknelig mängd och intaga hela längden af modrens kropp. Ur äggen framkommer först ett njurformigt ämne, nemligen det unga djuret hoprulladt inom en hinna, hvarutur det om en eller annan dag frambryter. Fotparens antal är då något öfver 12; deras tillväxt synes ske från ändan af djurets kropp. De först framkomne ungarne förtära till en del de ännu ej fullkomligen framkläckte. Ögonen utgöra i början endast ett aggregat af 7 korn, hvilkas antal likväl sedermera ökes. Om dagen ligga dessa djur stilla, och äro endast om natten i activitet. De synas ömsa skinn ungefär en gång i månaden, hvarvid huden spricker på hufvudet, och djuret, utkrupet ur denna öppning, börjar med att förtära den gamla hinnan. Först om tvenne år synes den hud-ömsning ega rum då djuret framkommer fullbildadt och med fortplantnings förmåga. De Juli SAVI så noggrannt observerat, behöfde till deras fullkomliga utveckling ej mindre än 26 månader och 10 dygn; i sanning en lång barndom för ett så litet djur, som äfven i detta afseende eger mera gemenskap med Crustaceerne än med Insekterna. Enligt BUFFONS regel om förhållandet mellan ett djurs tillvext och längden för dess lifstid, skulle dessa Juli anses kunna lefva öfver 15 år; och stundom förekomma de verkligen af en storlek, som åtminstone utvi-

sar, att de ganska betydligen vuxit efter den tid då de ernått sin procreations förmåga. Liksom Crustaceerna visa äfven Juli en reproduction af fötter och antenner, likväl endast sedan djuret utvuxit. Luftrörens öppningar äro belägne vid yttre sidan af hvarje fotpars fäste. Om en Julus angripes, hoprullar han sig och sprider en ganska obehaglig lukt. Denna uppkommer af en gul saft, som då utsipprar ur små punctformiga öppningar, i en rad på hvarje sida af kroppen, och dem man fordom oriktigt trott vara luftrörs-öppningar. Sjelfva saften har consistence af bomolja, en lukt som liknar Chlorin-gas, samt en högst skarp smak, som på tungan kännes liksom nålstygn; på huden lemnar den brunröda fläckar, som ej kunna aftvättas; den förenar sig med vatten, men ännu bättre med spiritus, och färgar Lacmus-papper rödt.

Fordom lemnade visserligen en Clerk, Roesel m. fl., och sedermera Walkenaer, ganska intressanta bidrag till kunnskapen om Spindlarnas Naturalhistoria; men i sednare tider, då forskningen af Insekternas lefnadssätt och förhållanden i sjelfva Naturen onekligen kommit att något åsidosättas för systematiska bearbetningar och Cabinetternas beständiga riktande med nya arter, har knappt någon Insektordning blifvit så föga bearbetad som Arachnidernas, förnämligast emedan de ej kunnat lika väl och beqvämt conserveras och i Muséerna uppställas. Nu, sedan man upptäckt, att dessa djurs hastiga torkning öfver kol-eld

Spindlar.

och iakttagande af vissa försigtighetsmått dervid, i betydlig mån afhjelpa berörde svårighet, kunna vi hoppas, att äfven Arachnologien snart skall vinna samma ifriga bearbetning, som Entomologiens öfrige delar. Det är på detta medel HAHNS företag synes grunda sig, då han beskrifver och med colorerade figurer framställer så väl europeiska som exotiska Spindel-arter *). Bland de species, som i arbetets tvenne första håften finnas upptagne, äro likväl åtskilliga äfven förut afbildade af ROESEL, PALISOT. o. s. v.

Entomologiskt Magazin. För den egentliga Entomologen lemnar deremot 4:e delen af GERMARS Magazin ett vidsträcktare fält till jemförelser och ett ej obetydligt antal nya underrättelser **). Utom en myckenhet här beskrifna nya arter, både exotiska och europeiska, har Vetenskapen blifvit riktad i synnerhet med mera systematiska anordningar af flere hittils temligen försummade familjer och genera; t. ex. *Cicadariae* här generiskt bestämde af GERMAR, samt Arterna af *Galleria* (Bi-Fjärilar) af ZINKE, äfvensom åtskillige från *Curculio* utbrutna slägten, beskrifne af GERMAR, o. s. v. Man finner här dessutom åtskilliga underrättelser rörande sednare årens entomologiska Litteratur.

Insekter i Menniskokroppen. Bland annat uppgifves här äfven, att en qvinna, som längre tid varit oroad af

---

*) Monographie der Spinnen, von Dr. C. W. HAHN 1, 2, Heft, Nürnberg 1820 — 1821.

**) Magazin der Entomologie, herausgegeben von E. F. GERMAR und J. L. T. F. ZINCKEN, genannt SOMMER. IV Band. Halle 1821. 8:o.

åtskilliga hysteriska plågor, genom en dosis af Tartarus stibiatus blifvit befriad från tvenne *Meloë proscarabæus*, af hvilka den ena, enligt hennes berättelse, ännu varit lefvande *).

Hvad de nyare egentligen entomographiska skrifter angår, som här äro att anmäla, torde vara nog att för Entomologer nämna endast deras tittlar, beledsagade med en eller annan anmärkning **). Entomologisk Littera-tur.

*) Ganska anmärkningsvärd synes äfven Chabriers här införde uppgift, att blommorna af den välluktande *Oenothera tetraptera* ega en så hög grad af retlighet och så stark contractionsförmåga, att desamma, retade af *Sphingers* långa sugrör, så häftigt sammandraga sig, att de vid tungan qvarhålla äfven större arter, såsom Sphinx Convolvuli, Ligustri, Cyparissias, m. fl., som endast med mycken möda kunna lösslita sig. Chabrier säger sig hafva anmärkt, att en Sphinx Euphorbiæ, som om aftonen på detta sätt sågs fängslad, följande morgon träffades död vid blomman. l. c. pag. 403.

**) Histoire naturelle et Iconographie des Insectes coleoptères d'Europe, par M. M. Latreille et Dejean. 1:e Livraisson. Paris 1822. Detta i ganska stor scala företagna arbete, framställer i första häftet generella anmärkningar öfver Coleoptrernes mundelar, deras anatomie, metamorphoser, olika utbredning öfver jordytan m. m., vidare character för första Familjen, Carnivora, uppställning af dess talrika genera, samt beskrifningar och figurer öfver Cicindela-slägtets europeiska arter, (20 till antalet), samt dessutom åtskilliga observationer rörande de till denna familj hänförda insekter.

Histoire naturelle des Lepidopterès ou Papillons de France, par M. J. Godart. Ou-

Helminthologie.

Bonellia. Om det år från år blir allt mera svårt att på landet uppleta nya och förut alldeles okända djurformer, så lemnar hafvet

---

vrage basè sur la methode de M. Latreille; avec figures de chaque espèce, desinées et coloriées d'après nature par M. P. Dumenil. 8:o (Tome IV).

Entomographia Imperii Russici, auctoritate Societatis Cæsareæ Mosquensis Naturæ Scrutatorum collecta et in lucem edita auctore Gotthelf Fischer. Vol. I, cum 26 tabulis æneis. Mosquæ 1820 — 1822. 4:o.

Genera Insectorum systematice exposita et analysi iconographica instructa, auctore Gotthelf Fischer. Vol. I. Genera Coleopterorum. (Mosquæ 1821. 4:o, p. 104).

A. Ahrensii Fauna Insectorum Europæ Fasc. IV et V.

J. W. Meigen: Systematische Beschreibung der bekannten Europæischen zweiflügeligen Insekten; III:r Theil. mit 11 Kupf. Hamm 1822. 8:o. — Innehåller Familjerna: Empidiæ, Tachydromiæ, Inflatæ, Stratiomydæ, och Syrphici.

Entomologiæ Brasilianæ specimen, dedit Fr. Klug. — Nova Act. Acad. Nat. curios. X, pag. 277. — (16 Arter af slägtet *Agra*, samt tvenne derifrån utbrutna nya genera, *Colophæna* och *Ophionea*, utom ett annat kalladt *Ctenostoma*, till hvilket *Collyris formicaria* Fabr. hänföres. Vidare 27 Brasilianska Arter af slägtet *Mutilla*.

Trachyderes, inseeti genus, ulterius examinatum et auctum sex novis speciebus, descriptis a C. P. Thunberg. — Memoires de l'Acad. Imp. des Sciences de S:t Petersbourg. Tom. XIII. (1822, p. 303.) c. fig.

Species novæ insectorum e *Rutelæ* genere descriptæ, auctore C. P. Thunberg. Mem. de l'Acad. de S:t Petersbourg. Tom. VIII, p. 308.

ännu ett så mycket rikare förråd till sådana upptäckter. Bland dem som under förra året blifvit gjorda, utmärker sig det af ROLANDO beskrifna besynnerliga djuret BONELLIA *). Sysselsatt att vid den lilla ön Asinara på ett grundare och lugnt vatten söka Mollusker och Annellider, blef denne naturforskare på åtskilliga ställen af hafsbottnen varse ett slags ovanligt bildade gröna strängar, liknande någon tång eller annan sjöväxt, men hvilka vid hans försök att upptaga dem, hastigt drogo sig undan, och ofta alldeles försvunno under stenarna. Det lyckades honom ändtligen

---

Ichneumonidea Insecta Hymenoptera, illustrata a C. P. THUNBERG; samma Handl. pag. 249.

Monographia Ichneumonum Pedemontanæ regionis, auctore J. L. C. GRAVENHOLST. — Memoria della R. Acad. di Torino. 1820.

Observations sur ailes des Hymenoptères, par M. JURINE. Mem. d. Acad. di Torino. 1820.

A. D. HUMMEL: Essais entomologiques, N:o 1, quelques observations sur la Blatte Gemanique. S:t Petersburg 1821. N:o 2 Sur les Insectes de Saint-Petersbourg pendant l'été 1822. Petersburg 1822. 8:o.

Monographie der Ameisenkäfer, *Scydmænus* LATR., bearbeitet von C. W. T. MÜLLER und G. KUNZE. Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig 1:r Band. 1822. 4:o.

Nova Dipterorum genera offert iconibusque illustrat C. R. G. WIEDEMANN. Kiliæ. 1820. 4:o.

C. R. G. WIEDEMANNI Diptera exotica Pars I. Tab. æn 2. Kiliæ. 1821. 8:o.

*) BLAINVILLE Journ. de Physique 1822. Juillet pag. 49.

att uppfånga några och nu förekommo de honom nästan som grenar af någon högst retlig växt. Sedan han undanlyftat en större sten, upptäckte han först deras förmenta egentliga rot eller fäste, men äfven att det var ett verkligt djur, hvaraf dessa vextlika strängar endast utgjorde ett slags långa svansfenor. Sjelfva djuret eger en cylindrisk med fina ringar försedd kropp, hvilken, liksom blodigelns, utsträcker och sammandrager sig; i synnerhet ega stjertfenorna denna egenskap i hög grad, och lösryckas äfven lätt från kroppen, utan att djuret synes märkligt lida deraf. Hela djuret har en stark grön färg, som ej litet bidrager till dess vegetabiliska utseende, och afsöndrar så ymnigt en grön mucus, att, då ett eller annat af dessa djur händelsevis blifvit lagdt i samma glaskärl med andra Mollusker, hade ej allenast den sprit, hvari de förvarades utan äfven de i samma glas befintliga djur, antagit samma gröna färg. Djurets sätt att simma liknar Blodigelns. Rolando har efter ett tillräckligt antal friska och lefvande exemplar, äfven beskrifvit och afftecknat dess inre organisation. Detta nya slägte hör till Echinodermernas ordning, och innefattar redan tvenne arter, nemligen Bonellia viridis och Bon. fuliginosa.

Blodiglar. I en af Careña nyligen utgifven Monographie öfver de blodiglar, som förekomma i trakten af Piemont, upptagas ej mindre än 10 Arter, verkligen hörande till detta slägte *). Bland dem äro 5 nya;

*) Isis 1822. XII. p. 1330.

hvarje art är afbildad, och olikheterna i munnens construction, äfvensom i deras lefnadssätt anmärkt. De äro: 1 Hirudo medicinalis Linn. 2 H. provincialis Carena, hvilken likväl ej förekommer vid Piemont men är den enda som i Medicin nyttjas i Turin och södra Piemont, och till detta ändamål förskrifves från Provence. I Norra Piemont och i Pisa användes deremot H. medicinalis. 3 H. Verbana Carena 4 H. sanguisuga Linn., 5 H. vulgaris Müll.. (octoculata Linn.) 6 H. atomaria Carena, 7 H. complanata Linn. Müll., 8 H. Cephalotes Car., 9 H. bioculata Müll., (stagnalis Linn.) 10 H. trioculata Carena.

För att upptäcka ögonen på de förstnämde 4 arterna, måste man afskära hufvudet, öppna det inunder och lägga det på ett glas. Huruvida dessa svarta punkter äro verkliga ögon, lemnar äfven Carena oafgjordt; likväl äro de organer, och ej blott fläckar. Författaren tror icke, att Blodigelns ändar fastsuga sig genom uppkommet lufttomt rum, utan endast medelst ytans adhæsion, emedan, om man upplyfter en del af sjelfva mynningen eller hälen, det öfriga blir ännu fastsittande. Afskär man bitar af blodigeln, så läkas såren snart nog, och djuret lefver ännu länge, äfven utan hufvud och stjert, likväl reproduceras det afskurna aldrig.— Enligt Carenas observationer frambringa H. vulgaris och atomaria ägg; men H. cephalota, vivipara och trioculata föda lefvande ungar *).

*) Monographie du genre Hirudo, ou descrip-

Nya Mollusker, Annelider &c.

Den upptäcktsresa kring Jordklotet som åren 1815 — 1818 verkställdes under OTTO VON KOTZEBUES anförande, har riktat vår kunskap med ett betydligt antal nya eller förut mindre kända Naturalster, hvilkas noggrannare utredning och beskrifning ännu sysselsätter de naturforskare, som på nämde resa voro följaktige. Bland dessa föremål utmärka sig åtskilliga hafsdjur af de lägre klasserna, dem CHAMISSO och EYSENHARDT sökt att framställa i figurer *); hvilket, hvad dessa slags djur vidkommer, är så mycket angelägnare, som konsten endast ganska ofullständigt förmår att bibehålla dem vid deras naturliga utseende, och äfven den utförligaste beskrifning ej kan ensam gifva något tydligt begrepp om deras besynnerliga form och organisation. Det torde här vara nog, att endast gifva anvisning på förekommande nya arter, nemligen: Pterotrachea Cuvierii, Eolidia annulicornis, Nereis heteropada, Hirudo vittata, Sternaspis elegans. Holothuria Radachensis, H. brunnea, och Hol. maculata, bland hvilka den sistnämde är en utmärkt art af hela tre fots längd och deröfver, samt omkring en tums diame-

tion des especes des sangsues qui se trouvent ou qui sont en usage en Piemont; avec des observations sur la generation et sur d'autres points de l'histoire naturelle de quelques unes de ces éspèces. Par le prof. HYACINTHE CARENA. Avec figures dessinées et coloriées d'après nature. (Turine).

*) Nov. Act. Acad. Nat. Cur. Tom. X. pag. 343 Tab. 24 — 31.

diameter; således alldeles ormformig och med masklik, krälande rörelse.

Dessa trenne Holothurier, jemte flere andra, äro i Indien en betydlig handelsvara. Torkade och rökte utgöra de nemligen en rätt, i synnerhet begärlig för Chineserne, på samma sätt som deras ätbara Sval-bon och dylika såsom aphrodisiaca ansedde födoämnen. De måste kokas i tvenne dygn. Chineserne göra för deras fångst resor till kusterna af nya Guinea, Malayerna till Nya Holland, och andra Nationer hemta dem från andra kuster.

Ännu rikare är den af dessa författare beskrifna skörden af Medusa-artade djur, hvilkas organisation och Naturalhistoria ännu erbjuda Naturforskaren så mycket att upptäcka och förklara. I synnerhet synes det bidrag intressant, som EYSENHARDT lemnat rörande *Rhizostoma Cuvierii* LAM., hvilken art förf. haft tillfälle att i myckenhet undersöka vid Cette i södra Frankrike, och hvaraf han gifvit ganska upplysande teckningar *). Dessa äro af så mycket större vigt, som dylika djurs kropp för en oerfaren presenterar nästan blott en gelé-lik massa, hvilken äfven under mikroskopet synes såsom ett vattenklart liquidum, uppfyldt af ett oändligt antal puncter, mer eller mindre tätt sammanställda, och i fria luften nästan alldeles smälter till vatten. I nämde Rhizostoma

Rhizostoma Cuvierii.

*) Nova Act. Acad. Nat. Cur. Tom. X. p. 377.

synes ej minsta spår af Nerver eller Nerv-substans, ej heller visar den någon yttring af känsla, och då den tillika saknar de slags tentakler i hattens omkrets, dem andra Meduser ega, synes den ej erhålla kunskap om andra i granskapet varande föremål. Intet tydligt spår af någon epidermis kan upptäckas; alla djurets kärl och ihåligheter synas vara blotta urgröpningar i dess massa, och ingalunda beklädda med någon membran. Utom en slemhinna, som åtföljer magen och respirationshålen, märkes intet membranöst på eller i hela djuret; allt synes endast som en geléaktig massa.

Liksom hos många Cryptogamer bland vexterna *), så äfven hos denna Rhizostoma (och hos Meduser i allmänhet,) visar organisationen en bestämd rigtning till fyratalet och dess multipler. Man finner hos Rhizostoma en enkel mage, som likväl i sin structur redan visar nog analogie med det större antal af magar, som träffas hos andra slägten af Meduser, nemligen 4, 8, eller till och med 16 magar, (som hos Cyanaea); vidare 4 andhål, 16 kärlnät, 16 från centrum rakt utlöpande kärl, 8 obekanta kroppar på hattens rand, 64 större och 16 mindre flikar på densamma, samt en fyrkantig stamm, fyra

*) T. ex. Fröens sammansättning hos Tetradidymæ, Equiseta, &c., tändernas antal på frökapslerna hos Musci, frökornen i Svampar, o. s. v.

hufvudkärl i densamma, och 4 par sugarmar. Men i dessa sugarmar hos Rhizostoma (hvilka ej låta jemföra sig med dem hos andra Meduser) är åter tretalet rådande, så att hvarje sugarm är trekantig, och delar sig nederst i trenne blad.

När Rhizostoma vidröres, förorsakar den ett slags brännande, som upphör endast efter ofta förnyad tvättning, och detta phenomen kan äfven uppstå genom andra kroppar, som nyss varit i beröring med djuret. Någon syra synes härtill ej vara orsaken, emedan lackmuspapper ej det minsta rodnar deraf. Djurets irritabilitet är så stark, att afskurna stycken, förvarade i hafsvatten, äfven efter flere timmar visa yttringar af dess vanliga rörelser, och kunna äfven sedan dessa afstannat retas att förnya dem.

Eysenhardt har äfven i åtskilliga afseenden upplyst Naturhistorien af andra med Rhizostoma något beslägtade djur, nemligen Physalierna, eller så kallade Bedewind-seglare; hvilkas organisation är ej mindre svår att fullständigt förklara *). Physalia.

Hos genera Velella, Porpita och Physalia hafva Kuhl och van Hasselt upptäckt generations-organerna; hos sistnämnde slägte finnas de i de delar, som af alla Auctorer äro omnämnde såsom tentakler eller sugtrådar.

---

*) Acta Nat. Curios. Tom. X.

Samma Författare hafva anmärkt, att Tilesii så kallade *Mammaria adspersa* endast är ägg af något djur bland Radiarierne *).

Pyrosoma. Den ofvannämnde totala brist på nerver i Medusernas organisation förklarar Humboldts observation, att de för galvaniska stapeln ej visa minsta ryckningar. Enligt Kuhls observationer gäller detsamma äfven om Pyrosoma. En af detta slägtes arter, Pyrosoma atlanticum, sprider i vattnet ett sken af en till halfannan fots diameter. Man kan då föreställa sig hvilket utmärkt skådespel sig framter, när en hel här af sådana Pyrosomer under en mörk natt tåga förbi skeppet. Kuhl intygar, att det ljus en sådan här spridde, var så starkt och så vidsträckt, att man till ett djup af 15 fot kunde igenkänna de skeppet åtföljande fiskar **).

Ascidia. Vet. Acad. i Bonn har i sina Handlingar ***) utgifvit Prof. Carus's fullständiga ritningar af Ascidiernas inre structur, (hvaraf teckningar förut blifvit meddelade i Meckels Deutsch. Archiv für Physiologie). Förklaringen af åtskilliga organer afviker betydligen från den Cuvier och Savigny föreslagit, emedan de sistnämnde ej såsom Carus äfven observerat djurets spädare ålder och tilltagande utveckling.

Sternaspis och Samma Academie har i 10:de delen af sina Handlingar utgifvit Otto's beskrif-

*) Isis 1822. 1. p. 109 &c.
**) Schweiggers Journal Band. 4, Häft. 3, p. 363.
***) Act. Nat. Cur. Tom. X, pag. 425.

ningar och figurer på tvenne af honom upptäckta märkvärdiga genera af maskdjur, *Sternaspis thalassemoides* och *Siphonostoma diplochaitus* *), förut blott anförda i en föga tillgänglig brochure **). Siphonostoma.

Bland de nyaste conchyologiska arbeten ***) utmärker sig Pfeiffers Verk öfver de i Hessen förekommande Land- och Vatten-Sneckor †). Förf. har sjelf samlat Tysklands Conchylier.

---

*) Acta Nat. Cur. X, p. 620.

**) Jemf. K. Vet. Acad. Årsberättelse för år 1821, p. 245.

Ej mindre för Zerologer än Anatomer och för Ritare i allmänhet, förtjenar det sätt uppmärksamhet, hvarigenom i detta praktverk figurerna af *Siphonostoma diplochaitus* äro framställde. De äro med *hvit* färg aftryckte på *svart* papper, och färgorna sedan en gouache påförde. Härigenom är det möjligt att uttrycka sådana hårbeklädningar, som äro ytterst fina och af hvit eller ljus färg; äfvensom de finaste nerv-förgreningar, eller andra partier, som skulle vanställas af äfven den lättaste grafstickels conturlinier.

***) Till dessa höra äfven följande afhandlingar:

A new and classical arrangement of the bivalve Shells of the Brittish Islands, by W. Turton. London 1822. 4. (med 20 colorerade plancher.)

Mya Priapus vel mentula marina Stelleri, a Berghano Stelleri pictore delineata, a Stellero ipso descripta ac annotationibus quibusdam explicata a Tilesio. Mem. de l'Acad. de Sc. de S:t Petersbourg. Tome VIII, pag. 293.

†) Systematische Anordnung und Beschreibung deutscher Land- und Wasserschnecken, mit besondrer Rücksicht auf die bisher in Hessen

och observerat dessa djur, och figurerna äro med noggrannhet tecknade efter naturen. Arternas antal stiger till 114; bland dem äro ej många nya. De äro fördelade i 21 slägten och dessa ordnade efter Cuviers method. Äfven dessa djurs romm och första utveckling äro afbildade enligt observationer hos en och annan art. — För Svenska Naturforskare eger detta arbete ett serskildt intresse deraf, att en stor del af de här beskrifna arter äfven förekomma i Skandinavien.

Brasiliauska Hafs-Conchylier.

Såsom ett bidrag till Conchyliernas Geographie bör äfven omnämnas en förteckning, som Prins Maximilian af Neuwied lemnat öfver de Musslor och Sneckor han funnit på stränderna mellan Rio Janeiro och Ilheos *).

Intestinal-maskar.

Om man i fordna tider nästan alldeles försummat undersökningen af de maskar, som finnas i lefvande djurs olika organer, så synes man under de sednare decennierna varit så mycket flitigare att godtgöra denna försummelse, och man nästan häpnar öfver den oberäkneliga myckenhet af sådana djur, hvilkas tillvaro af de redan upptäcktas antal synes vara att förmoda, helst då man besinnar, att det knappt torde finnas någon fullkomligare

---

gefundenen Arten. Ein Beitrag zur Naturgeschichte der Weichthiere. (Cassel 1822. 4. med 8 Tab.).

*) Reise in Brasilien. — Isis 1822, VII, p. 251.

djurart, som icke hyser någon egen intestinalmask, ofta flere, och att ej en gång de lägre organismerna, t. ex. Insekterna, äro derifrån frie. Det är förnämligast i Wien som man på det utmärktaste sätt bearbetat denna gren af Zoologien, och som ett medel till denna kunskap tillvägabragt en Samling af Intestinalmaskar, som är alldeles ensam i sitt slag. Om den dervid använda möda och ifver kan man redan öfvertyga sig af följande utdrag utur förteckningen öfver några bland de tusende djur, som under få år blifvit i Wien för detta ändamål undersökte, och af hvilken förteckning det märkliga resultat erhålles, att antalet af individer, som hyst intestinalmaskar, utan undantag öfverstiger deras, som från dem varit befriade.

	Med Intestinalmaskar behäftade.	Fria från Maskar.
Jordråttor . . .	2095	1517
Lekattor	373	318
Räfvar	62	9
Kanghurer . . .	10	8
Hjortar	30	13
Stengetter (Gemsen)	20	2
Falco Buteo . . .	325	166
Nötskrikor . . .	472	241
Sparfvar	1557	1490
Europ. Sköldpaddor	116	82
Tomtormar . . .	249	149
Vanliga Grodor .	1290	320
Löfgrodor (Rana arborea)	2176	1193
Lacerta palustris .	957	911
Lophius piscatorius	44	2 o.s.v.

Genom så flitiga undersökningar för uppspanandet af Intestinal-maskar har Wienska Museum här ej endast ernått en fullständighet som öfverträffar alla andra i Europa, utan äfven kommit i tillfälle att rikta dem nästan alla med sina talrika dubbletter. Så ymniga tillgångar, samlade på ett ställe, hafva också åt flere Författare lemnat materialier till verkliga mästerverk öfver olika delar af nämnde djurklass. Till de nyaste af dessa hör WESTRUMBS arbete: "De Helminthibus acanthocephalis," &c. *) innehållande slägtet *Echinorhynchus* utförligen bearbetadt; beskrifningar öfver dithörande 90 arter, med uppräkning af de djur, hvari en hvar blifvit funnen, hvarje arts fullständiga Synonymie, samt dessa maskars anatomie och physiologie i det hela.

WESTRUMB har likaledes upplyst den inre beskaffenheten af *Strongylus armatus* **).

Paramecium occanicum. Den gröna färg, som om sommaren stundom betäcker vattenytan på dammar eller insjöar, och af allmänheten betecknas med uttrycket "vattnet blommar," ut-

*) De Helminthibus acanthocephalis, commentatio historio-anatomica, adnexo recensu animalium, in Musæo Vindobonensi circa helminthes dissectorum et singularum specierum harum in illis repertarum. Auctore A. H. L. WESTRUMB. Hannoveræ 1821, in fol. 85, cum 3 Tab. æneis.

**) Isis 1822. 6. p 685, Tab. VI.

göres, som man nu känner, ej alltid af samma ämne, utan härrör än af myriader infusionsdjur, än af små vattenalger o. s. v., samt någon gång af trädens frömjöl. — Något analogt synes ock stundom träffas på hafvets yta, och man torde dervid påminna sig de vidsträckta gula strimmor och fläckar, dem SCORESBY anmärkte på Grönländska hafvet, och som funnos bestå af otaliga små djur *). CHAMISSO har beskrifvit och afteckmat ett infusions-djur, *Paramecium oceanicum*, — grönt, genomskinligt, för blotta ögat osynligt, — som, uti oceanen åt Brasilien, uppfyllde långa sträckor af ett grönt och illaluktande vatten, men likväl icke synes vara sjelfva orsaken till detta phenomen, emedan i S:t Catharinæ sund vattnets färg och lukt funnits vara desamma, men dessa små djur deri alldeles saknades **).

---

*) K. Vet. Acad. Årsberättelse år 1822, p. 212.
**) Nov. Act. Acad. Nat. Cur. Tom. X, p. 371, Tab. 33, fig. 4. *a — d*.

Sådana under det förflutna året utkomna Arbeten, som omfatta större eller mindre fält af Zoologien i allmänhet, kunna här endast anmälas, enligt följande förteckning:

Histoire des moeurs et de l'instinct des animaux, avec les distributions methodiques

et naturelles de toutes leurs classes, par J. J. Virey. Paris 1822. 8:o. Tome 1, 2.

Introduzione generale alla zoologia, dell' abate Camillo Ranzani. Tom. I — III. Bologna 1819 — 1822. (c. Tab. VII. æn.)

Abbildungen und Beschreibungen merkwürdiger naturgeschichtlicher Gegenstände, von J. Wolf. Nürnberg 4:o. — (Egentligen mera populairt arbete; men många af figurerna uppgifvas vara originaler.)

Fauna Surinamensis, Præs. C. P. Thunberg, Resp. G. D. Collin. Upsaliæ 1822. 4:o.

The Philosophy of Zoology or a general View of the Structure, Functions and Classification of Animals. By John Flemming. London 1822. 2 Vol. 8:o.

Zootomie och Comparativ Anatomie.

På lika sätt som, enligt hvad förut blifvit anmärkt, den i Wien befintliga rika Samling af Entozoer, gifvit upphof till flere förträffliga skrifter öfver denna djurklass, har äfven det, genom CUVIERS omsorg, i Paris inrättade stora Museum af anatomiska præparater, fossila ben, o. s. v. erbjudit ämnen till flera vigtiga osteologiska arbeten. Bland sådana utmärker sig PANDERS och ALTONS stora verk öfver den Mammaliernas ordning, som innefattar Jettarne bland Landdjuren, eller de så kallade *Pachydermata* *). I 2:dra häftet, som nu utkommit, framställas skelett och cranier af Elephanter, af Mastodonten, Hippopotamus, amerikanska Tapiren, Sus æthiopicus och babyrussa m. fl., aftecknade dels på Museum i Paris, dels i Spaniens, Englands och Hollands samlingar, dem författarne för detta ändamål besökt. Skeletter af Pachydermata.

Ännu mera grundadt på Parisiska Museums præparater är FR. CUVIERS arbete: "Des dents des mammifères, considérées comme caracteres zoologiques," ämnadt att innehålla lithographiska figurer öfver Mammaliernas olika tandbyggnad hos Teckningar öfver Mammaliernas tandbyggnad.

*) Die Skelette der Pachydermata, abgebildet, beschrieben und verglichen, von C. PANDER und E. d'ALTON. (Bonn 1821. Tvär-folio, med 12 Tab.)

olika slägten. Planen är att utgifva dessa i systematisk ordning. Det utkomna första häftet föreställer på 14 Tabeller tandbyggnaden hos Menniskan, Orang-Outang, och flera olika slägten af Quadrumaner, till och med Galeopithecus.

Anatomie af Phoca. En utförlig beskrifning öfver anatomien af *Phoca*, i synnerhet af *Phoca vitulina*, har UROLIK meddelat, och dertill bifogat en allmän öfversigt af dessa djurs systematiska fördelning *). Författaren ordnar dem i tvenne afdelningar, af hvilka den förra innefattar egentlige *Phocae*, 11 species, den sednare den, som ega tydliga yttre öron (*Otaria*), 3 arter, utom åtskilliga ännu obestämda. — Hufvudsakliga föremålet för detta arbete är dock dessa djurs anatomie, som äfven af 4 åtföljande plancher upplyses.

Anat. observ. rörande Procellaria. Enligt KUHLS och HASSELTS uppgift, eger Procellaria capensis icke ett enda ben som innehåller luft; alla äro fullkomligen fyllda. Det oaktadt aflägsnar den sig ganska långt från fasta landet. Den simmar och dyker sällan, och i öfverensstämmelse dermed, finnes äfven dess hjerta icke så trekantigt och nedtryckt som hos Anas nigra och andra Sjöfoglar, hvilka ofta och länge hålla sig under vattnet **).

Ovanlig beskaffenhet Till andra besynnerligheter i Gökens Naturhistoria, som än varit uppgifna, än

---

*) Specimen anatomico-zoologicum de Phocis, speciatim de Phoca vitulina. Præs. N. C. de FREMERY, auct. W. UROLIK. Trajecti ad Rhenum 1822. 8:o. c. Tab. IV æneis.

**) Isis 1822. 1, p. 108.

bestridda, hör äfven det påståendet att sjelfva *insidan* af dess mage vore beklädd med hår. Att så verkligen är, har man väl till en del icke kunnat neka, men man har än ansett denna hårbeklädning verkligen tillhöra gökmagens organisation, än åter förklarat densamma endast vara tillfällig, genom fastnade hår af de ludna insekt-larver fogeln förtärt, och man har till styrka för denna mening anfört, att ej sällan äfven Gökar blifvit anatomiserade, hvilkas magar inuti funnits alldeles släta. Denna förklaring har i sednare tider blifvit nästan allmänt antagen. Nyligen hafva likväl Brehm och Richter, den sednare med åberopande af noggrann anatomie, sökt å nyo ådagalägga, att nämnde hårbeklädning verkligen är en organisk egenhet, och ingalunda qvarlefvor af fastnade födoämnen. Det påstås nemligen, att, om så vore, hären skulle då finnas oredigt fästade, sammantrasslade, ej med rötter inväxte i sjelfva maghinnans organisation, samt genom sköljning kunna frånskiljas, hvaremot de, enligt nämnde Författare, finnas ganska redigt utväxta och af nästan lika längd, (omkring 3 liniers), så att de åt maghinnan gifva utseende af ett mindre djurs pels, och sitta så fast, att de kunna upplyftas utan att lossna. Sjelfva det lager af magens hinna, hvari de äro fästade, är till hälften genomskinligt och till sin textur mera liknande en körtelartad substans än en hinna. Härvid bifogas ännu den besynnerliga anmärkning, att det endast äro honorna, hvilkas magar ega

af Gökens mage.

denna inre hårbeklädning, hanarnas åter icke, hvaraf således motsatsen i olika Författares uppgifter och påståenden vore förklarad. Man har af denna omständighet äfven velat sluta, att nämnde alldeles ovanliga organisation sannolikt torde stå i något sammanhang med denna fogels ej mindre besynnerliga egenhet, att icke sjelf utkläcka sina ungar, utan åt andra foglar anförtro sina ägg *).

Fiskars anatomie.

Rörande fiskarnas anatomie är blott att anmäla de teckningar ROSENTHAL utgifvit öfver deras skeletter. De bifogade förklaringarne följa icke den nyare Terminologie, som OKEN, BOJANUS m. fl. antagit **). Dessutom förekomma endast några fragmentariska anmärkningar öfver åtskillige fiskars inre organisation, utur KUHL och VAN HASSELTS bref, införde i Isis ***).

Insekters anatomie.

Så mycket man än genom beskrifningar och teckningar sökt att framställa Insekternas mångfaldiga yttre former, så mycket saknas ännu i kunskapen om deras inre organisation och dess delars analogier med de större djurens. — GÆDE har nyligen sökt bevisa, att Insekternas hittills så kallade gall-kärl ingalunda förtjena detta namn, och ej ens äro kärl för någon excretion, utan för absorbtionen. Hos fjärils-larver, dem GÆDE förmått att svälja zinnober-blandadt vatten, funnos vid öppnandet

*) Isis 1823. 2, p. 222.

**) ROSENTRALS ichthyonomische Tafeln. Berlin 1821 — — 4:o.

***) Isis 1822. VIII, p. 893 och p. fl. st.

ifrågavarande kärl färgade häraf *). — Redan för några år sedan hade Rengger äfven fästat uppmärksamhet så väl vid dessa kärl, som vid det ämne de innehålla, hvars chemiska förhållanden han funnit så alldeles olika med någon gallas, att han förmodade detsamma snarare vara urin **).

Nitzsch har lemnat en utförlig beskrifning öfver inelfvorna hos den så kallade Bok-mahlen, *Psocus pulsatorius*. Det synes måhända tvifvelaktigt hvilketdera vid denna undersökning förtjenar mesta uppmärksamhet, antingen resultatet eller sättet; nemligen det handlag och den skicklighet som fordrats, för att på en så liten insekt framleta och utreda alla vigtigare organer och kärl, åtminstone med den noggrannhet, som Nitzsch här visat vara möjlig. Det är i sådant afseende intressant, att Nitzsch äfven bifogat en uppgift på den method han nyttjar vid anatomiska undersökningar af så små objecte ***).

---

*) Nov. Acta Nat. Curios. X, pag. 327.

**) Rengger's Physiologische Untersuchungen über die thierische Haushaltung der Insecten. Tübingen 1817.

***) Germars Magazin der Entomologie. IV, p. 276.

Till den nyare Zootomiens Litteratur höra äfven följande arbeten:

De l'organisation des animaux ou principes d'anatomie comparée, par M. H. Ducrotay de Blainville. Tome I. Paris 1822. 8:o.

Observationes circa superficiem animalium internam, quas programmatis titulo offert Alb. Meckel. Bernæ 1822. 8. Tab. 1.

De aure et auditu hominis et animalium. P. I.

Physiologie.

Om Synen. BUTTER har anfört en ovanlig Casus om ögats känslolöshet för intrycket af vissa färger, eller åtminstone om oförmåga att urskilja dem, hos en yngling i hvars ögon för öfrigt ingen sjuklighet eller ens något anlag dertill kunde upptäckas. Enligt ofta förnyade försök, var nemligen — utom hvitt och svart — gult den enda färg han bestämdt och säkert kunde åtskilja, alla andra färger förde han under 3 Classer, af hvilka den första innefattade rödt och brunt; den andra blått, rödt och purpur; den tredje grönt och orange. Endast dessa Classer förmådde han att skilja, men de serskildta färgerna förblandade han beständigt, nemligen rödt med brunt, orange med grönt, grönt med orange, blått med rödt, indigo och violett med purpur. Regnbågens färger och månans, syntes honom enahanda, han såg nemligen endast tvenne, dem han kallade blått och gult.

Om

---

auct. WEBER. — Lipsiæ 1821. — Jemte de dervid af HUSCHKE gjorde anmärkningar i Isis 1822. 8. p. 889.

Specimen zoologicum, sistens observationes, præsertim osteologicas, de Casuario Novæ Hollandiæ. Præs. N. C. DE FREMERY, auct. P. J. J. DE FREMERY. Trajecti ad Rhenum 1819. 8. c. Tab. ænea.

Öfver Kräftans ådersystem har en anonym Författare framställt åtskilliga anmärkningar, som afvika från CUVIERS och SUCKOWS åsigter. Isis 1820. 11, p. 1230.

Utdrag ur LEO's Dissert. de structura Lumbrici terrestris. Isis 1822. IV, p. 492. Tab. 4.

Om det ena ögat blundade, var förhållandet dock detsamma. — BREWSTER har sökt förklara denna anomalie, endast genom antagande af en mindre retlighet i retinan hos denna person, samt en minskad förmåga att mottaga intryck af vissa ljusstrålar, utan att synförmågan i öfrigt vore försvagad.

De svårigheter, som synas möta vid den vanligen antagna theorien för synen, hafva föranledt JOSEPH READE till flera försök, af hvilka han tror sig hafva funnit, att synbilden icke erhålles omvänd, och att den till och med icke framstår målad på vår retina. Han omnämner, bland andra anmärkningar, ett barn om 10 år, med utmärkt fattningsförmåga, som efter en på detsamma förrättad Starr-operation, vid tillfrågan huru det såg objecterna? svarade, att det såg dem så, som det kände dem, med förmodan att de voro helt nära intill dess öga *).

Öfver de förändringar, som föregå i äggets åmnen under kläckningstiden, har PROUT meddelat följande iakttagelser. Nyvärpta äggs specifica tyngd varierar mellan 1080 och 1090. Deremot blifva ägg, som länge förvaras, specifice lättare, emedan luften intager rummet efter en portion vatten, som småningom afdunstar. Ett ägg, som på vanligt sätt blifvit förvaradt i 2:ne år, fanns hafva förlorat två tredjedelar af sin vigt. För bestämman-

Om förändringar i äggets beståndsdelar.

*) Annal of Philos. Vol. XV, p. 260.

det af den relativa vigten af äggets gula, hvita och skal, koktes ägg i destilleradt vatten, och de olika ämnena vägdes, ännu våta. Medeltalet af 10 försök gaf för skalet 106,9, för hvitan 604,2, för gulan 288,9, efter förutsättning, att hvarje ägg ansågs väga 1000 gran, och derefter gjord reduction af alla äggens vigt. — PROUTS observationer öfver äggets förhållande, under första, andra och tredje veckan af kläckningstiden, synas i synnerhet lemna den upplysning: 1:o) att ett ägg, som af modren betäckes, förlorar omkring $\frac{1}{6}$ af sin vigt, eller nära 8 gånger så mycket, som det eljest under samma tid skulle hafva förlorat. — 2:o) Att i de första af dessa perioder något ombyte synes ega rum mellan hvitans och gulans beståndsdelar, så att en del af gulans oljaktiga ämne blandas med en del af ägghvitans, som deraf synes förvandlad till en nästan gräddlik vätska, och att en del af hvitans vattenhaltiga beståndsdelar deremot blanda sig med gulan, som synes tilltaga i storlek. — 3:o) Att deremot i den mån kläcknings-processen framskrider, synas de salt- och vattenaktiga ämnena åter skilja sig från gulan, som i samma mån minskas och till och med blir mindre än förut; samt att i sista veckan äfven största delen af phosphor lemnar gulan, och återfinnes i kycklingen, der den såsom phosphorsyra börjar att med kalkjorden bilda skelettet; hvilken kalkjord (omkring 3 gran) ej kan upptäckas i ett färskt ägg, utan först under utvecklings-processen på ett ännu oförklarligt sätt synes uppkomma.

Hugis observationer på rommen eller äggen af en Vatten-snecka, Limnæus stagnalis, innehålla hufvudsakligen följande: De första dagarne äro äggen alldeles genomskinliga, blott ett öfvadt öga upptäcker, vanligen ofvanför medelpunkten, en ljusgul prick, som några dagar synes orörlig, men sedan flyttar sig mot midten af ägget, och börjar att ganska tydligen vända sig kring sin axel. Fostret tilltager nu hastigt i storlek; derjemte ökes hastigheten af dess rotation, ända till 40 gånger och deröfver i minuten, hvarvid det stundom gör en liten cirkelrörelse inom ägget, ehuru ganska långsamt. Efter hand märkas äfven åtskilliga rörelser hos sjelfva fostret; det synes småningom draga sig mera i längden, och snart nog skönjas dess Sneckvridningar. Så snart dessa äro bestämda och för blotta ögat synbara, upphör rotationen, men i samma mån stadga sig de inre, nu tilltagande organers rörelser, i synnerhet circulations-systemets. Derefter märkes likaledes rörelse i de till födans mottagande och beredning bestämda organer. Det lilla djuret framsticker nu ofta hufvudet och en del af kroppen utom skalet, men drager sig åter in i sitt genomskinliga hus. Inom 2 dygn arbetar det sig slutligen genom ägget och rommhinnan och visar fri rörelse i vattnet *). Utveckling af Sneckors ägg.

Chevalier har upptäckt, att askan af ägghylsorna till Bläckfisken (Sepia) inne- Jodin hos

*) Isis 1822.

Mollusker. håller hydrionsurt Natron *). Sjelfva djuret torde således äfven innehålla Jodin, helst VIREY redan yttrat den förmodan, att Purpursneckan och andra Mollusker hafva att tacka Jodin för deras ofta i violett stötande färg, och de till en del lefva af jodinhaltiga tångarter **). En särdeles uppmärksamhet synes således Helix janthina förtjena, hvilken ej allenast sjelf är af en skön jodinblå färg, utan då den vidröres, utgjuter en tjock vätska, som synes ega en iodin-upplösnings både färg och smak.

Om lägre organismers uppkomst o. s. v. Till styrka för den ännu ömsom bestridda, ömsom försvarade satsen, att bland de lägre organismerna ett djur verkligen kan öfvergå till vext, och vexten till djur, hafva åtskilliga iakttagelser blifvit uppgifne. Det må tillåtas att här till andras bepröfvande anföra följande af WIEGMANN framställde phenomén ***).

Först ett sätt, att lätteligen erhålla Entomostraceer. På $\frac{1}{2}$ lod *præparerade* hvita eller röda Coraller, (Madrepora oculata eller Isis nobilis) gjutes 6 unce *destilleradt* vatten; blandningen ställes, i ett något större glas, för solen, och omröres dagligen. Efter 14 dagar afhälles den tunna vätskan från sedimentet och exponeras åter för solens verkningar. Inom 14 dagar uppstår då en så kallad *Pristleysk*

*) SCHWEIGGERS Journ. Band. 6, Heft. 2, p. 242.
**) Journ. de Pharm. VIII, p. 317.
***) Nova Act. Nat. Cur. &c. pag. 717. — Isis 1822 7. &c.

grön materia, utur denna Conferver, utur hvilka vidare (i synnerhet sommartiden) inom 3 till 4 månader *Cyprides detectæ* utveckla sig. Exponeras nämnde fluidum i en smal och hög cylinder för stark solvärme, så uppstå vextformer af mera likhet med Ulva, utur hvilka efter en längre tid *Daphniæ longispinæ* alstras.

Wiegmann säger sig likväl utur den *Priestleyska gröna materien* hafva erhållit ej allenast *Cypris detecta*, *Cyclops quadricornis*, m. fl., utan till och med *Podura aquatica* (!), hvilka djur åter efter sin död utvecklat sig till Conferver, och Podurerna i synnerhet till Conferva quinina. — Wiegmann påstår, att de yngre Podurerna ännu förde conferver vid bakdelen, och voro bruna till färgen, samt först sedan de alldeles blifvit fria från nämnde vexter, vunno sin svarta färg jemte förmågan att hoppa. — På Cycloperna skall man, i deras sista stadium som djur, på bakdelen märka en vegetabilisk utvext, hvilken efter deras död, likt en Ulva, utvidgar sig på bredden, medan deremot på antenner och fötter framskjuta fina, men långa och böjda conferv-trådar. Dessa små djur sågos för öfrigt äfven föröka sig genom ägg, men endast om hösten; äggen fästades i små pyramider på glasets sidor.

Vid dessa och åtskilliga andra iakttagelser af dylika phenomen bör åt en hvar lemnas öppet, att efter sina åsigter och föreställningar söka förklara dem. Likväl torde den största noggrannhet och vetenskapliga urskiljning fordras vid sjelfva

försökens anställande, och ett aflägsnande af allt, som möjligtvis kan föranleda några illusioner eller tvetydigheter; — samt, vid förklarandet af phenomenen, den vigtiga skillnaden böra iakttagas mellan yngre organismer, som till sin utbildning begagna materien af redan föråldrade eller till och med döda, — och organismer som sjelfva fortfara att lefva, under antagande af olika former.

Phosphorescens i öppna sår.

Att ett ej ringa antal af Insekter och Sjödjur sprida ett phosphoriskt ljus, är allmänt bekant; ett dylikt sken berättas någon gång hafva visat sig äfven på menniskor. Den berömda Chirurgen Percy, som under 25 krigsår skött ett oräkneligt antal sårade, och ej sällan nödgades anlägga förband i mörkret, har observerat, att öppna sår hos menniskor stundom visa ett phosphoriskt ljus. Han märkte detta först hos en Soldat, hvars sår visade detta phenomen i hela 14 dygn, sedan hos en Officer, på hvilken detsamma syntes 6 dygn, och då Percys uppmärksamhet blifvit väckt på en sådan egenhet, fann han densamma oftare och kom på den förmodan, att detta phenomen så sällan observeras, emedan man endast i nödfall ömsar förband i mörkret *).

Utom de anförde böra ännu nämnas följande physiologiska afhandlingar:

---

*) Schweiggers Journ. Band. 5, Häft. 2. p. 228.

Ignaz Döllinger, vom Kreislaufe des Blutes in Denkschrift. d. Kön. Ak. zu München. Tom. 7 I; — jemte anmärkningar af J. B. Wibrand i Isis, 1822. 5, p. 578.

Observations on the Anatomy, Physiology and Pathology of the nervous System, by Joseph Svan. London 1822. 8:o.

Die Branchienschnecke und Conferve beschr. von Gruithuisen. Act. Nat. Cur. X, p. 437.

Fornverldens Fauna.

Fossila Mammalier.

Bland det nyare förrådet af uppgifter om fornverldens djurarter må först anmälas några afhandlingar som Goldfuss förledet år utgifvit, utmärkte af noggrannhet och förträffliga figurer. Sådan är dess beskrifning öfver cranier af Björn-slägtet, nyligen funne i hålorna vid Muggendorf, och tillhörande en förut obekant art, kallad *Ursus fossilis*, såsom bestämdt skild så väl från *Ursus spelæus*, som från alla nu lefvande björn-arter *). — Likaledes hans anmärkningar rörande den ryktbara så kallade Irrländska Elgen, *Cervus giganteus*, hvars cranium och horn Goldfuss på det nogaste jemfört med dem af den nu lefvande Elgen, och hvilka bådas cranier på ett sinnrikt sätt äro så aftecknade, att deras skiljaktiga proportioner kunna, medelst uppdragna linier, geometriskt bestämmas. — Goldfuss har på samma sätt beskrifvit cranium och hornen af en fossil Hjort, (*Cervus Elaphus fossilis*), en fossil tand af Afrikanska Elephanten, funnen i trakten af Rhenfloden (?), samt ett fossilt cranium af en stor art af Tiger-slägtet, närmast liknande Pantherns, men af Lejonets storlek, och troligen efter en alldeles utdödd art **).

I anledning af dessa och flere andra i Tyskland funne benlemningar efter åt-

*) Nov. Act. Nat. Curios. X, p. 257. Tab. 20.
**) L. cit. pag. 455, Tab. 39 &c.

skilliga stora djur, som nu mera i detta land icke finnas lefvande, har Nees von Esenbeck försökt att med dessa utdöda djur jemföra åtskilliga af dem som omtalas i det gamla, namnkunniga Nibelungen-Lied. Sålunda söker Nees von Esenbeck att lämpa det derstädes omtalta Lejonet (*Leu*) på den fossila arten; *Halpfwuol* (Halfulf) till den fossila Hyænan. — *Wisent* och *Uor* äro sannolikt Bison- och Ur-oxen, och då *Elch* väl likaledes lär vara Elg, synas sammanhanget och namnens likhet gifva anledning att vid ordet *Schelch* gissa på den fossila Elgen, (Cervus giganteus) o. s. v., hvilka tolkningar visserligen kunna i historiskt afseende synas ega intresse *).

En särdeles uppmärksamhet har blifvit fästad på den vid Kirkdale (nära Kirby Moorside i Yorkshire) upptäckta grotta, som innehåller en mängd ben af åtskilliga djur, hvilka nu mera ej förekomma i England, och synas blifvit ditförde af Hyæner, emedan benen af sistnämnde djur utgöra den vida större delen. Denna grottas geologiska beskrifning finnes redan anförd i denna Årsberättelse, pag. 224. Det förtjenar anmärkas, att dessa ben icke äro på något sätt mineraliserade, utan innehålla ännu nästan deras animaliska gelatina, hvilket dels talar för deras sednare ålder, dels är en följd af det slamm, hvari de varit inbäddade. — Man känner i England ännu flere dylika grottor, i hvilka träffas ben af samma djur, som vid Kirkdale,

*) Nov. Act. Nat. Cur. X, pag. 721.

nemligen i Crawley-Rocks, vid Clifton, vid Wirksworth i Derbyshire, och vid Oreston nära Plymouth. Vid de flesta af dessa synes det vara utom allt tvifvel, att benen blifvit af rofdjur införde. En jemförelse mellan dessa grottor i England och dylika i Tyskland visar flera öfverensstämmelser. Äfven de i sistnämnde land innehålla ej hela skeletter, utan skingrade och kringströdda ben, men för öfrigt väl bibehållna, liksom de i England funne. Dessa ben äro likaledes af alla kroppsdelar, och af djur i olika ålder; men dessa bära aldrig spår af att hafva varit rullade. Af de i tyska grottor funne benmassor hafva $\frac{3}{4}$ tillhört tvenne utdödda Björn-arter, och af de återstående äro $\frac{2}{3}$ lemningar efter samma utdöda Hyæna-art, som funnits vid Kirkdale. Häraf synes till en del kunna förklaras, att i England, der de glupskare Hyænerna utgjort största delen af rofdjur, alla benen finnas så sönderbrutna och tuggade, men att deremot i Tyskland, hvarest Björnar varit talrikare, benen ej bära samma spår af åverkan, och tillika ofta finnas omgifna af en svart mylla, hvilken anses vara produkt af efterlemnade animaliska ämnen. — Så väl i engelska som tyska grottor äro dessa benlemningar aldrig inneslutne i fasta berget, utan ega de med sjelfva berget ej annan gemenskap än att genom yttre händelser vara införde i dess hålor, hvilka åter likaledes icke stå i annat förhållande till djuren, än att af dem hafva temporärt blifvit begagnade.

Ett ganska vigtigt bidrag till kunskapen om fornverldens djur är den öfversigt BLAINVILLE utgifvit öfver alla bestämbara petrificerade fiskar *). Dervid har syftemålet varit ej endast att jemföra alla dessa stenbilder med de ännu lefvande arter eller slägten, hvilka de närmast likna, utan äfven att bestämma hvilka arter hvarje olika bergsformation och hvarje särskildt lager innehålla. Denna framställning förenar sålunda både Zoologens och Geologens olika intressen, och gifver, genom bådas förening, åt det hela mera enhet och vetenskapligt sammanhang. — Antalet af sådana petrificerade fiskar, som ej kunna hänföras till något af nu lefvande slägten, är icke ringa **); deremot förekomma äfven ganska många petrificater, hvilkas urbilder ännu lefva, dels i hafvet, dels i sött vatten. Ichtyolither.

Sjelfva de Sweitziska bergen innehålla ichthyolither, och de finnas der till och med på högsta spetsen af Pilatusberget

*) BLAINVILLES afhandling infördes under rubriken *Poissons fossiles*, redan i 27 Tomen af Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle. (Paris 1818. 8:o. En tysk öfversättning, riktad med åtskilliga anmärkningar, har helt nyligen blifvit utgifven af J. F. KRÜGER: Die versteinerten Fische, geologisch geordnet und naturhistorisch beschrieben von de BLAINVILLE: aus dem Französischen, &c. Quedlinburg und Leipzig, 1823. 8:o.

**) För åtskilliga Ichthyolither har BLAINVILLE måst bilda nya genera, t. ex. Anenchelum, Palæorhynchum, Palæoniscum, Palæotrissum, Palæobalistum, o. s. v.

(Tomlishorn), som uppreser sig ej mindre än 6,600 Pariser fot öfver hafsytan. Märkvärdigt är tillika, att just dessa petrificater tillhöra sådana slägten, som ej lefva i sött vatten, utan i hafvet.

I metallhaltig schiffer äro Ichthyolither träffade på mångfaldiga ställen. Dervid förekommer den besynnerligheten, att man vid West-fjeld i Norra Amerika finner en bituminös Mergel-schiffer, fullkomligt öfverensstämmande med den art, som tillhör kopparschiffers-formationen i Mansfeld och Hessen; — i den grad, att äfven dessa sednares fisk-petrificater återfinnas i den Amerikanska schiffern. Ja, denna öfverensstämmelse är så stor, att BRONGNIART förmodade, att de honom tillsända exemplaren måtte hafva kommit från Hessen till Amerika, och endast genom förblandning blifvit ansedde såsom funne der i landet; en misstanke, hvilken likväl nyligen blifvit vederlagd af Prof. SILLIMAN i Amerika, som intygar att de äfven förekomma vid New-York *).

Största antalet af petrificerade fiskar träffas likväl i trakterna omkring Medelhafvet; i synnerhet är Bolca-berget namnkunnigt för sin rikedom på dessa alster. BLAINVILLE har bestämt ej mindre än 94 särskilda arter endast från denna trakt **).

---

*) SCHWEIGGERS Journ. Band. 4, pag. 448.

**) Öfver Veronesiska traktens Ichthyolither har ett Sällskap af Lärda, under direction af Grefve GAZOLA, besörjt utgifvandet af ett stort verk, som för Ichthyolithernas studium är oumbärligt. Den naturhistoriska bearbetnin-

Ingen enda af dessa härstammar från sött vatten; de synas deremot långt oftare tillhöra utdöda arter. — För öfrigt har man träffat Ichthyolither i de mest olika länder, t. ex. i China, på berget Libanon, på kusten af Grönland och på Island, — hvarest i Mergel eller tillhårdnade Slammkulor ännu bildas ett slags ichthyolither. — Den vida större delen af fiskar till alla dessa petrificater har tillhört hafvet; ty antalet af dem, som härstamma ur sött vatten, är så ringa, att Blainville ej kunnat upptaga mer än 15 eller 20 arter under denna rubrik. — Utom en stor mängd af ichthyolither, som i anseende till exemplarens ofullständighet ej kunnat fullkomligen utredas, öfverstiger dock antalet af bestämda Ichthyolither redan hela summan af alla nu lefvande fisk-arter som tillhöra Sveriges Fauna.

Men ej endast bergens lager hafva åt oss förvarat former af fornverldens fiskar; dessa berättas hafva någon gång blifvit ännu fullständigare bibehållne, inneslutne i Bernsten; ehuru så sällsynta händelser endast kunnat inträffa med ganska små fiskar *). **Fiskar i Bernsten.**

---

gen är af Seraphim Volta. Arbetets titel är: Ittiolithologia veronese del Museo Bozziana, ora annesso la quello del conte Giovanni Battista Gazola et di altri gabinetti di fossili Veronesi, con la versione latina. Verona 1796. Fol. — Med många kopparstyck.

*) Det torde, i anledning af detta ämne, vara tillåtet att på förhand anmärka, att Hr Prof. Nilsson i Lund nyligen till K. Vet. Acade-

Fossila Crustacéer.

Baron SCHLOTHEIM, som redan förut utgifvit ett ganska rikhaltigt arbete om Petrefacterna *), har i ett nyligen utkommit tillägg **), utom åtskilliga audra upplysningar, äfven bemödat sig att nogare bestämma de petrificerade Crustacéerna, i synnerhet de egentligen så kallade, neml. Kräfter, Krabbor, o. s. v. Äfven här visar det sig, att en stor del af sådana petrificater, dem man fordom sökt hänföra till ännu lefvande arter, vid nogare granskning alldeles icke finnas med dem öfverensstämma, utan tillhörande utdöda arter, ja äfven utdöda genera. De egentliga Gammarolitherna synas förekomma mera spridda och ensamma. Man har funnit dem i äldre kalkstensberg, förnämligast i den så kallade Juraformationen och dess lager, t. ex. Sohlenhofer, Pappenheimer och Eichstätter Schiffern; — uti kalksten i trakten af Verona, och äfven i de Egyptiska kalkbrotten ej långt från Cairo, utur hvilka en stor del af den sten blifvit hemtad, hvaraf Pyramiderna äro byggde. — Baron SCHLOTTHEIM har i nämnde tillägg bestämt 15 arter af Gammarolither, af hvilka några äfven varit så fullständiga, att de kunnat afritas. De äro här endast uppförde un-

---

mien insändt ritning och beskrifning på en Ichthyolith utur Skånska Stenkols-formationen.

*) Die Petrefactenkunde auf ihren jetzigen Standpunkte, von E. F. Baron von SCHLOTHEIM. Gotha 1820.

**) Nachtraege zur Petrefactenkunde voo E. F. Baron von SCHLOTHEIM. Mit 21 Kupfertafeln. Gotha 1822.

der de allmännare benämningarne af *Brachyuriter* och *Macrouriter*, ehuru tydligen hörande till ganska olika slägten, enligt LATREILLES och nyare Författares systemer.

En så mycket mera systematisk anordning och beskrifning af fossila Crustacéer har DESMAREST utarbetat, enligt de förråd, som i Paris varit att tillgå *). Man finner deraf att dessa petrificater ingalunda inskränka sig till några vissa slägten, utan tvertom tillhöra ganska många, så att de 34 fossila Crustacéer, som DESMAREST kunnat bestämma, lyda under ej mindre än 20 olika genera, enligt LATREILLES och LEACHS system. Ett af dessa slägen, kalladt *Eryon*, är fornverlden alldeles eget. Anmärkningsvärd är en art af Limulus, alldeles skild från de nu lefvande, och kallad Limulus Walchii **).

De så kallade Trilobiter eller Entomostraciter, hvilkas Svenska arter blifvit af Doctor WAHLENBERG så väl bestämda, äro af AL. BRONGNIART å nyo bearbetade, med afseende på alla kända species om hvilka Förf. kunnat inhemta någon kunskap ***). Man ser af denna afhandling, att Svenska öfvergångs-formationen ännu synes vara den

Entomolither.

*) Histoire naturelle des Crustacés fossiles, sous les rapports zoologiques et geologiques, savoir: Les Trilobites par AL. BRONGNIART, les Crustacés proprement dits par A. S. DESMAREST. Avec XI planches. Paris 1822. 4:o.

**) Cancer perversus WALCH et KNORR. T. I, p. 136. Tab. 14, fig. 2.

***) I nyssnämnde Arbete.

på dessa produkter rikhaltigaste, att äfven de hos oss ymnigt förekommande arter icke synas tillhöra det södra Europa, men att der äfven finnas några, som i våra berg saknas. Brongniart har försökt att af dessa Entomolither bilda 5 särskildta genera. Till det första, eller *Calymene*, föras 4 arter, hvaribland Wahlenbergs *Entom. tuberculatus*, under namn af *Calymene Blumenbachii*. Till det andra slägtet, *Asaphus*, föras *Ent. expansus*, *caudatus*, *laticauda* och *crassicauda*, Wahlenb. Tredje slägtet *Ogygia* innefattar 2 för oss främmande arter. Det 4:de, kalladt *Paradoxides* (!), utgöres af *Ent. paradoxissimus*, *spinulosus*, *scaraboides*, *gibbosus* och *laciniatus*, Wahlenb.; samt det 5:te, *Agnostus*, af *Ent. pisiformis*, Wahlenb. — De återstående: *Ent. granulatus*, *punctulatus* och *bucephalus* W., har Brongniart ej vågat anföra i något af sina nya slägten.

Utom flere ställen i Europa, der Entomostraciter blifvit funne, såsom vid Dudley, Coal-Brock-dale och flerestädes i England, vid Nantes, Prag, S:t Petersburg, o. s. v., uppgifves sådana petrificater äfven förekomma vid Ohio i Norra Amerika. Brongniart har tillika sökt framställa Entomostraciternas förhållande i geologiskt afseende, äfvensom deras analogie med andra Crustacéer, hvilken Förf. fullkomligen erkänner, men har icke dess mindre bibehållit benämningen af Trilobiter.

Idotæa antiquissima.

En annan petrificerad Crustacé, som än mera liknar de egentliga Insekterna, har

har GERMAR beskrifvit under namn af *Idotæa antiquissima* *). Den fanns i en körtel af bituminös Mergel-schiffer från Mannsfelds-trakten. Sjelfva körtelns insidor voro beklädda med små krystaller af svafvelkies och kalkspath, och i en ihålighet, som i proportion till körtelns storlek var temligen rymlig, låg det petrificerade djuret liksom inklämdt mellan krystallerne, men för öfrigt icke förenadt med sjelfva stenen, utan så löst att det verkligen kunde uttagas. — Äfven denna bild af fornverldens djurformer öfverensstämmer egentligen hvarken med *Idotæa* eller något annat kändt slägte, utan synes snarare hafva tillhört ett obekant, hvaraf måhända ingen lefvande art nu mera är öfrig.

De så kallade *Encriniter* och *Pentacriniter* äro andra petrificater, som länge nog hafva brydt Naturforskare, ej mindre då fråga varit om deras plats i systemet, än huru man borde föreställa sig deras egentliga structur och utvecklings-sätt. De bestå nemligen af en lång, ledfull, corallformig stjelk, antingen rund eller femkantig, i hvars topp en nästan liljeformig, strålartad kropp är fästad. Stjelkar och spridda trissformiga stjelkbitar finnas ymnigt äfven i svenska petrificat-lager, men sjelfva kronorna, eller Encrinit-hufvuden, hafva vetterligen hos oss ännu icke blifvit funne. England synes deremot vara rikt Crinoidea.

---

*) SCHWEIGGERS Journal. Band. 4, Häft. 2, pag. 238, med figur.

på hithörande mångfaldiga former, och det är äfven från detta land vi nu erhållit de bästa upplysningar öfver dessa besynnerliga organismer, i ett af MILLER utgifvet praktverk *). — Förr än MILLER skred till egentligt bestämmande och undersökning af *Encriniternas* familj, hade han i de rika engelska Samlingarne förut på det nogaste anatomiserat och jemfört åtskilliga af de ännu lefvande djur-slägten, som med dem synas visa närmaste slägtskap, (t. ex. *Asterias*, *Euryale* och *Comatula*), och ledd af de derigenom vunna upplysningar, kunde han med mera säkerhet våga utsträcka sina forskningar till fornverldens dunkla lemningar, för att uppdaga deras analogier och verkliga organisation. Enligt MILLER characteriseras Encriniternas familj såsom "Djur med en rund, trind eller kantig stjelk, bestående af talrika, sammanfogade leder, på hvars spets en rad sköldformiga lemmar bilda en bägarformig kropp, hvilken innehåller inelfvorna. Från dennes öfre rand utskjuta fem ledfulla armar, hvilka åter dela sig i ett ringare eller större antal fingrar, fullsatte med talrika tentakler eller sugrör, och omgifvande munnen, hvilken är belägen i sjelfva medelpunkten af en sköldformig betäckning, som utbreder sig öfver hela buk-

---

*) A Natural History of the Crinoïdea or lily-shaped animals; with observations on the genera Asteria, Euryale, Comatula et Marsupites, illustrated with 50 coloured Plates, by J. S. MILLER. Bristol. 1821. (Förf. är från Tyskland.)

eaviteten, och kan sammandraga sig i form af en kägla eller ett snyte.» — Engelska formationernas rikedom på dessa Naturprodukter är så stor, att antalet af arter och deras inbördes olikheter föranledt MILLER att fördela dem i 4 hufvud-afdelningar och i flere särskildta slägten *). — Så mångfaldiga hafva urbilderne varit af denna familj, som i någon af fornverldens perioder bebott Oceanen, i talrika arter och en så oberäknelig ymnighet af individer, att hela bergsträckor äro uppfyllde deraf, ehuru, enligt hvad vi nu veta, endast högst få dylika organismer återstå, och dessa har man funnit så sparsamt, att de höra till de utmärktaste sällsyntheter. — Af MILLERS undersökningar synes för öfrigt afgjordt, att Encriniterna icke höra till de egentliga *Zoophyterne*, utan till *Stråldjuren* (Radiaria), och kunna på sätt och vis nästan anses som ett slags med stjelk försedde *Asterier*. Huruvida de likväl med dessa stjelkar varit fastvuxne, likasom coraller, eller möjligtvis kunnat ega någon slags locomotion, som t. ex. arter af *Pennatula*, häröfver synas meningarne ännu delade, men ingenderas skäl betydligt öfverväga den andras.

Utom dessa nu anförde skrifter rörande fornverldens Fauna, hafva visserli-

*) Nemligen: *Apiocrinites*, *Pentacrinites*, *Actinocrinites*, *Rhodocrinites*, *Platycrinites* och *Eugeniacrinites*.

gen några flere utkommit, som dels hafva afseende på vissa localiteter, dels på ännu mindre bestämda föremål. Bland andra har JOUNG beskrifvit ett vid Whitby, i grannskapet af Nordsjön, funnet fossilt skelett, som synes vara af någon nu mera okänd Delphin-art *), — och enligt några ännu ofullständiga underrättelser, har man i Stenkols-grufvorne i Cadibona, vid Savona, funnit ett nytt genus af fossila Mammalier, hvilket CUVIER beskrifvit och kallat *Anthracotherium* **).

---

*) SCHWEIGGERS Journal Band. 5, Häft. 2, p. 236.
**) FRORIEPS Notizen, 1823, p. 200.

Ännu kunna följande skrifter om Fornverldens Fauna här blott anmälas:

The Fossils of the South Downs, or Illustrations of the Geology of Sussex by GIDEON MANTELL. London 1822. 4:o, med 42 Tabeller. — (Innehåller beskrifningar och teckningar öfver många organiska qvarlefvor från fornverlden.)

Die Urwelt und das Alterthum, erläutert durch die Naturkunde, von H. F. LINK. 1:r Theil. Berlin 1821. 8:o.

Skrifter rörande Skandinaviens Fauna.

Herr Prof. Zetterstedt har i anteckningarne under sin Resa i Svenska och Norrska Lappmarkerna, utom spridda anmärkningar öfver åtskilliga der förekommande djur, äfven beskrifvit tvenne för Skandinaviens Fauna nya Foglar, af hvilka den ena, eller *Parus sibiricus* Lath. (nu kallad *P. lugubris*) redan varit känd såsom en Rysslands och Sibiriens tillhörighet, men den andra, *Fringilla borealis*, synes förut vara alldeles obeskrifven *). Foglar.

F. Boie, i Kiel, som berest Norrige, har meddelat åtskilliga anmärkningar öfver detta lands djur i allmänhet, i synnerhet öfver de der förekommande foglar, och deras lefnadssätt. Den bifogade förteckningen öfver Norriges foglar upptager 139 arter **).

I tredje häftet af Beskrifningen öfver Bohuslänska Skärgårdens fiskar har Herr Hollberg åter afbildat, samt till utseende, lefnadssätt och inre organisation beskrifvit 6 arter ***), bland hvilka en, Fiskar.

---

*) Resa genom Sveriges och Norriges Lappmarker, förrättad år 1821 af J. W. Zetterstedt. Lund 1822 8.o med 2 illum. kopparstick.

**) Tagebuch gehalten auf einer Reise durch Norwegen im Jahre 1817, von F. Boie. Herausgegeben mit Anmerkungen von H. Boie. Schleswig 1822. 8:vo. Mit einer Charte.

***) Götheborgs Kongl. Vetensk. och Vitterh. Samhällets Nya Handlingar. V Delen. Götheborg. 1822 8:o.

synes vara en nykomling för Sveriges Fauna, nemligen *Cyprinus compressus;* det är en liten men ganska vacker fisk, som sparsamt träffas i Götheborgs Canaler, och torde knapt vara skild från den i Norra Amerikas floder förekommande *Cyprinus americanus* *).

Mollusker. Hr Prof. NILSSON har under det förflutna året utgifvit en beskrifning öfver de Mollusker, som i Skandinavien träffas på landet eller i sött vatten; — sedan LINNÉS tid hos oss det första arbete som lemnar någon allmän och mot Vetenskapens framsteg svarande framställning af de till denna Djur-Class hörande svenska arter **). Herr NILSSON har i detta arbete antagit CUVIERS högre systematiska fördelningar, men i afseende på genera följt LAMARK. Slägternas kännetecken äro således byggde så väl på sjelfva djurens som skalens förhållanden. — Den eljest vanliga regeln, att hvarje land af olika Climat äfven har sina olika naturalster, lider, enligt Hr NILSSONS observationer, ett betydande undantag, i afseende på Molluskerna ***). Till större delen vistandes antingen i vattnet, eller åtminstone i skuggan och på fugtiga ställen, äro dessa djur mindre än andra utsatte för de olikheter i temperaturen

---

*) De öfrige i detta häftet beskrifne och tecknade Fiskar äro: Scomber Thynnus, Anarrhichas lupus, Gadus Merluccius, Holocentrus norvegicus, Solea vulgaris.

) Historia Molluscorum Sveciæ terrestrium et fluviatilium breviter delineata a Sv. NILSSON. Lund 1822, 8:o. *) l. c. pag. X.

och öfriga Climat-förhållanden, som så mycket bestämma andra organismers geographiska utbredning. Häraf kan ett så ovanligt phenomén uppstå, som det att samma insjö-mollusker förekomma öfver hela Europa, åtminstone från Pyreneerne till Skandinaviska bergsryggen. Ej alldeles samma öfverensstämmelse råder hos de på landet lefvande Mollusker, ty af dem saknas här i Norden flera det södra Europas större Arter; af de små deremot träffas några som förekomma i södra Frankrike äfven hos oss, och ännu i Jemtland.

Af det anförda kan man finna, att några förut alldeles okända arter ej med mycken anledning hos oss äro att förvänta. Likväl förekommer äfven en och annan sådan i Hr Nilssons arbete, och ganska betydligt är det antal af svenska Arter som Förf. bestämt, jemfördt med det utkast Linné i sin Fauna lemnade.

Hr Nilsson har slutligen anmärkt, att alla i Skandinavien förekommande verkliga petrifikater af Mollusker, hafva tillhört sådana som bebott hafvet. De som finnas i Tuffkalk eller Torfjord äro alla af de arter som ännu här träffas lefvande.

Hr Nilsson har dessutom särskildt beskrifvit ett slägte af Hafs-musslor, *Crassina* Lamark, hvaraf 4 arter blifvit träffade dels vid Norriges dels vid Skånes kuster *).

---

*) K. Vet. Acad. Handlingar 1822, 1. p. 183. Tab. II.

I den comparativa Anatomien har förlidet år hos oss endast en afhandling utkommit, neml. af D:r A. A. Retzius: Bidrag till Åder- och Nerfsystemets Anatomie hos *Myxine glutinosa* *). Detta besynnerliga djur, uppfördes af Linné bland Maskarne, men sednare Zoologer hafva bevisat att det är en verklig fisk. Onekligen står likväl detta slägte lägst bland kända vertebrerade djur, hvilket i synnerhet synes af dess ovanligen enkelt utbildade ryggmärgs-system.

*) K. Vet. Acad. Handlingar 1822. 2. pag. 233.

BOTANIK.

I. Phytographie.

von Linné's *Sexual-System.*

Under sidstledne år har Hof-Rådet Schultes utgifvit en Mantissa till första delen af sitt och Römer's Systema vegetabilium, hvilken utkom år 1817 och innefattar Classerna Monandria, Diandria och Triandria monogynia. Den betydliga tillväxt, som Vetenskapen sedan den tiden vunnit, har gifvit denna Mantissa en vidd af 353 sidor, oagtadt blott 5 år förflutit, sedan växterne uti nämnde verks första Del blifvit framställde. Närvarande Mantissa upptager nästan fullständigt, så som det för en enskild Man varit möjligt, de i sednaste åren beskrifne växter, ibland hvilka de Brasilianska och de Ostindiska (från Roxburgh's, Carey's och Wallich's Flora Indica) intaga största platsen. Utan tvifvel måste här vara mycket, som behöfver en närmare granskning, emedan många af de Brasilianska växter, hvilka blifvit af särskilde Författare beskrifna under olika namn, torde troligen befinnas vara synonyma till hvarandra [1]).

Jussieu's *Naturliga Växt-System.*
Acotyledones.

FUNGI. Acad. Adj. Fries har under det förflutna året utgifvit 1:sta Afdelningen af 2:dra

1) Mantissa in Volumen primum Systematis Vegetabilium Caroli Linnæi ex editione J. J. Römer M. D. &c. et J. A. Schultes M. D. &c. curante J.A. Schultes. Stuttgardtiæ 1822, 8:o.

Delen af sitt Systema Mycologicum. Denna Del innehåller fortsättningen af *Hymenomycetes*, Ordningarne *Mitrati*, *Cupulati*, *Tremellinæ* och *Sclerotiaceæ*. Uti Ordningen *Mitrati* förekomma: 1. *Morchella* Dill., Pers. med 12 arter, af hvilka 2:ne nya, hvartill komma 2:ne obestämda; 2. *Helvella* Linn. med 13 arter, ibland hvilka 1 ny, derjemte förekomma 2:ne obestämde; 3. *Verpa* Sw. med 5 arter samt en obestämd; 4. *Leotia* Hill., Pers. med 10 arter samt en obestämd; 5. *Vibrissea* Fr. med 2:ne arter, af hvilka en ny; 6. *Rhizina* Fr. med 3 arter, ibland hvilka en ny. Uti Ordningen *Cupulati* förekomma: 7. *Peziza* Linn. med 324 arter, ibland dem 41 nya, hvartill komma 9 obestämde; 8. *Patellaria* Fr. med 6 arter, ibland hvilka 2:ne nya; härtill en obestämd art; 9. *Ascobolus* Pers. med 11 arter, ibland dem 2:ne nya; 10. *Bulgaria* Fr. med 5 arter och en obestämd; 11. *Ditiola* Fr. med 4 arter och en obestämd; hvarjemte Förf. framställer slägtet *Volutella* Tode (med 1 art: *V. nuda*) såsom tvifvelagtigt; 12. *Tympanis* Tode med 8 arter, samt 2:ne obestämde; 13. *Cenangium* Fr. med 30 arter, ibland hvilka 5 nya; derjemte 3 obestämde; 14. *Stictis* Pers. med 20 arter, af hvilka 7 nya, hvartill komma 3:ne obestämde; 15. *Solenia* Pers. med 4 arter och en obestämd; 16. *Cyphella* Fr. med 5 arter, ibland dem 1 ny. Uti Ordningen *Tremelloidei* förekomma: 1. *Tremella* Linn. med 18 arter, ibland dem 3 nya; 2. *Exidia* Fr. med 12 arter, ibland hvilka 3 nya, hvarjemte 3 obestämde; 3. *Næmatelia* Fr. med 3 arter; 4. *Dacrymyces* Nees med 7 arter; 5. *Agyrium* Fr. med 6 arter, ibland hvilka 4 nya; 6. *Hymenella* Fr. med 4 arter, ibland dem 2:ne nya. Uti Ordningen *Sclerotiaceæ*

förekomma: 1. *Pachyma* Fr. med 2:ne arter, och en obestämd; 2. *Pyrenium* Tode med en art; 3. *Acrospermum* Tode med 5 arter; 4. *Sclerotium* Tode med 55 arter, ibland hvilka 10 nya, hvartill komma 5 obestämde; 4. *Rhizoctonia* De Cand. med 3 arter, ibland dem en ny, derjemte en obestämd; 6. *Periola* Fr. med 3 arter; 7. *Acinula* Fr med 1 ny art; 7. *Spermœdia* Fr. med 2:ne arter, af hvilka den ena är *S. Clavus* Fr. (*Sclerotium Clavus* De Cand.), den bekanta mjöl-ökan el. mjöl-drygan. — Ibland de nya arter, hvilka förekomma uti detta arbete äro åtskilliga ifrån Kamtschatka, hemförde af Lieut. Wormskjöld, hvars Flora Camtschatica af Botanisterne så högeligen efterlängtas [2]).

Dr. Persoon har äfven under årets lopp utgifvit 1:sta delen af sitt verk öfver Europæiska Svamparne, hvarigenom ett ganska vigtigt bidrag skedt till utvidgandet af kännedomen om dessa växter [3]).

Hr Greville har framställt en monographie öfver slägtet *Erineum* med följande arter: *E. acerinum* Pers., *tortuosum* Grev., *tiliaceum* Pers., *vitis* Schrad., *subulatum* Grev., *ilicinum* DeC., *clandestinum* Grev., (*E. Oxyacanthæ* Opiz Fl. Cryptog. Bohem. VII Heft 1819, enl. Opiz

2) Systema Mycologicum, sistens Fungorum Ordines, Genera et Species, huc usque cognitas, quas ad normam Methodi Naturalis determinavit, disposuit atque descripsit El. Fries. Voluminis II:di sectio 1. Lundæ 1822. 8:vo.

3) Mycologia Europæa, seu completa omnium Fungorum in variis Europæ regionibus detectorum enumeratio, methodo naturali disposita &c. Sect. I. Auctore C. H. Persoon. — c. tab. XII color. Erlangæ 1822. 8:o.

uti Regensb. Bot. Zeit. 1822, N:o 40 p. 636), *Betulæ* De Cand., *populinum* Pers., *betulinum* Reb., *fugineum* Pers., *curtum* Grev., *agariciformis* Grev., *aureum* Pers., *minutissimum* Grev., hvarjemte arterna äfven blifvit afritade 4).

Hr Greville har likaledes beskrifvit 7 nya arter af Svampar, fundne uti Skottland 5).

Hr Eschweiler har beskrifvit ett svampslägte, kalladt *Melidium* med en art *M. subterraneum;* som han fann växande på *Rhizomorpha subterranea*, och här äfven afritat 6).

Dr. Le Chevallier har gifvit beskrifningar öfver åtskilliga nya svampslägten, och närmare bestämt samt afritat nya eller mindre kända arter, näml. 10 arter af *Hysterium*, *Byssus rufipes* Chev., *Isaria felina* Chev., *Physarum cinereum* Pers., *Fulgia encausta* Chev., *farinacea* Chev., *Tipularia fulva* Chev. 3 arter af *Hypoderma* DeC., *Lophoderma* Chev. med 3 arter; *Polymorphum* Chev. med 2:ne arter: *P. quercinum* Chev. (*Opegrapha macularis* Ach.), *P. fagineum* Chev. (*Opegrapha fagineum* Pers.) 7).

ALGÆ AQUATICÆ. Hr Prof. Agardh har under det förflutna året utgifvit sednare afdel-

4) Philosoph. Journ. 1822, 1 Qu. p. 71 &c. tab. II s. III.

5) Mem. of the Werner. Societ. Vol. IV. p. —.

6) De fructificatione generis Rhizomorphæ commentatio. Scripsit Fr. G. Eschweiler. Accedit novum genus Hyphomycetum. Elberfeldiæ. 1822. 4:o.

7) Journ. de Phys. 1822, Fevr. p. — tab. 1.
Anm. Af Philos. Magaz. 1822 Augusti p. 146 synes, att Dr. Thore lärer utgifvit ett verk öfver de ätliga och giftiga Svamparne uti Depart. des Landes, men verkets titel är ej uppgifven.

ningen af första Tomen af dess Species Algarum. Detta vigtiga verk innehåller om denna växtordning de talrikaste observationer och upplysningar, hvilka uti hög grad bidragit till fullkomnandet af den systematiska anordningen; och det lyckliga tillfälle Förf. ägt att granska de förnämsta Tyska och Fransyska Algologers samlingar, har gifvit åt detta verk en utmärkt fullständighet. Denna Del afhandlar 2:ne Ordningar, näml. *Florideæ*, med följande slägten: XV. *Oneillia* Agh. med en art; XVI. *Delesseria* Lamour. med 20 arter, ibland hvilka 3 nya; XVII. *Amansia* Lamour. med 6 arter, ibland dem 3 nya; XVIII. *Bonnemaisonia* Agh. med 3:ne arter; XIX. *Halymenia* Agh. med 14 arter, ibland hvilka 2:ne nya; hvartill komma 7 arter, hvilkas plats här är osäker; XX. *Grateloupia* Agh. med 3 arter, ibland hvilka 1 ny; XXI. *Phamnophora* Agh. med 3:ne arter; XXII. *Sphærococcus* Stackh. med 88 arter, ibland hvilka 21 nya; härtill komma 19 arter, hvilkas plats är oviss; ibland dessa äro äfven flera nya; XXIII. *Chondria* Agh. med 25 arter, ibland hvilka 2 nya, till hvilka komma 7 mindre kände arter samt 3:ne fossila; XXIV. *Rhodomela* Agh. med 16 arter, ibland hvilka 3 nya; härtill kommer en mindre känd art och en fossil; XXV. *Ptilota* Agh. med 4 arter, ibland hvilka en ny; XXVI. *Digenea* Agh. med en art; XXVII. *Polyoides* Agh. med en art; XXVIII. *Liagora* Agh. med 4 arter, ibland hvilka en ny, härtill komma 3:ne mindre kända. III. *Ulvoideæ*: XXIX. *Anadynomene* Agh. med 3:ne arter, ibland hvilka 2 äro nya; XXX. *Ulva* Linn. med 21 arter, ibland hvilka en ny; härtill komma 13 mindre kända arter; XXXI.

Vallonia Ginnan. med 5 arter, ibland hvilka en ny; XXXII. *Alysium* Agh. med en ny art; XXXIII. *Caulerpa* Lamour. med 19 arter, ibland hvilka en ny; XXXIV. *Bryopsis* Lamour. med 7 arter, ibland hvilka en ny; XXXV. *Codium* Agh. med 7 arter, ibland hvilka 2 nya; XXXVI. *Vaucheria* De Cand. med 21 arter, samt 3:ne mindre kände; XXXVII. *Polyphysa* Agh. med en art; XXXVIII. *Amphibolis* Agh. med 2:ne nya arter [8]).

Hr Prof. Agardh har likaledes utgifvit 2:dra Fasc. af Icones Algarum, hvarest förekomma följande arter: tab. XI. *Sargassum granuliferum* Agh., t. XII. *Cystoseira trinodis* Agh., t. XIII. *Fucus evanescens* Agh., t. XIV. *Fucus furcatus* Agh., t. XV. *Zonaria Kunthii* Agh., t. XVI. *Sporochnus medius* Agh., t. XVII. *Sphærococcus seminervis* Agh., t. XVIII. *S. volans* Agh., t. XIX. *S. papillatus* Agh., t. XX. *Batrachospermum kamtschaticum.* Texten utgöres blott af artkännetecken och växtställen, emedan de utförligare beskrifningarne komma att gifvas uti Författarens Species Algarum [9]).

Apothekaren Bonnemaison i Quimper har framställt en afhandling innehållande försök till en classification af de i Frankrike förekommande articulerade Alger. Förf. lemnar först i korrthet Algologiens historia litteraria, hvarvid erinras, att Reaumur, Dillenius, Linné och Hudson i början upplyste detta studium,

hvarefter

8) Species Algarum &c. Voluminis primi pars posterior. Lundæ 1822. 8:vo.

9) Icones Algarum ineditæ. Fasciculus secundus. Auctore C. H. Agardh, Holmiæ 1822. 4:o.

hvarefter S. G. Gmelin och Författarne till Flora Danica gifvit bättre figurer än de äldre. Sedan började Bory de St. Vincent att gifva en granskning af dessa växter; han började sin reform i en afhandling utgifven 1797 samt bestämde *Batrachospermum*, *Conjugata*, *Oscillatoria* m. fl.. Roth granskade derefter Algerne, bestämde många slägten och beskref dem methodisk. Girod Chantrans anställde vidare microskopiska undersökningar och chemiska försök med Algerne, hvarigenom många underrättelser vunnos om dessa växter. Derefter utgaf Vaucher sina vigtiga arbeten, grundade på mångfaldiga observationer. Engelsmännen började i sednare tider att med allvar studera Algologien: Dillwyn's, Turner's och Stackhouse's arbeten äro allmänt kända. Uti Tyskland blefvo äfven flera afhandlingar öfver denna växtordning framställda. Slutel. omtalar Förf. Lamouroux's, Agardh's och Lyngbye's skrifter öfver dessa växter. Sjelf har Förf. sedan 1797 ifrigt sysselsatt sig med detta studium. Denna öfversigt af Algologiens historia synes likväl vara nog ofullständig. Förf. lemnar sedan allmänna anmärkningar om Algerne, hvilka han kallar *Hydrophyter*, emedan namnet *Thallassiophyter* skulle utesluta de Alger, hvilka förekomma uti sött vatten; han beskrifver utförligt de articulerade Algernes organisation, samt gifver en systematisk öfversigt af slägtena, hvilkas kännetecken uppgifvas:

Sect. 1. *Gelatineuses*: 1. *Vaginaria* Bonnem.; 2. *Linckia* Mich., Lyngb.; 3. *Trichophora* Buff. (*Trichophorus* Pal. de Beauv.); 4. *Percursaria* Bonnem.; 5. *Cyclosperma* Bonnem.;

6. *Rivularia* Roth.; 7. *Dudresnaya* Bonnem.; 8. *Batrachospermum* Roth, Vauch.; 9. *Draparnaldia* Bory; 10. *Thorea* Bory.

Sect. 2. *Epidermées*: 11. *Dasytrichia* Lamour. (*Cladostephus* Agh.); 12. *Dictiderma* Bonnem.; 13. *Grammita* Bonnem.; 14. *Ptilota* Agh.; 15. *Grateloupia* Bonnem.; 16. *Sphacelaria* Lyngb.

Sect. 3. *Ceramiées*: 17. *Polychroma* Bonnem.; 18. *Ceramium* Roth.

Sect. 4. *Confervées*: 19. *Bulbochaete* Agh.; 20. *Macrocarpa* Bonnem.; 21. *Conjugata* Vauch. (*Zygnema* Agh.); 22. *Hydrydiction* Roth.; 23. *Conferva* L.; 24. *Diatoma* De Cand.; 25. *Echinella* Lyngb.; 26. *Spermogonia* Bonnem.

Sect. 5. *Continues*: 27. *Lemania* Bory.; 28. *Nostoc* Vauch. [10]).

Uti sidst utkomna Tomen af Mémoirs of the Wernerian Society äro äfven 2:ne Alger beskrifne [11]).

ALGÆ LICHENOSÆ eller LICHENES. Dr Le Chevallier har lemnat anmärkningar om åtskilliga Laf-slägten samt artmärken, synonyma och loca habitationis för många uti Frankrike och särdeles ikring Paris förekommande arter; näml. för 61 arter af *Opegrapha*, ibland hvilka äro 25 nya; 20 arter af *Arthonia*, ibland hvilka 10 nya; *Schizoxylum sepincola* Chev. beskrifves [12]).

Hr Eschweiler har framställt en afhandling om fructifications-delarne hos slägtet *Rhi-*

10) Journ. de Phys. &c. 1822, Mars p. 138 — 148.
11) Mem. of the Werner. Nat. Hist. Soc. Vol. IV p. —.
12) Journ. de Phys. etc. 1822, Fevr. p. 25 etc.

zomorpha. Förf. anser, att de vårtformiga utväxter, hvilka man ansett som fructificationsdelar, förhålla sig enligt sin inre byggnad som ofullkomliga grenar eller likasom sugvårtor; han säger sig vidare hafva upptäckt de rätta fructifications-organerne, och det hos en artförändring af *Rhizomorpha subterranea*, beskrifver och afritar desamma, samt tror sig finna, att åtminstone de underjordiska *Rhizomorphæ*-arterna till textur och fructification komma närmare Algerne än någon annan växtordning [13]).

Prof. Flörke uti Rostock har utgifvit 7 — 10:de Häftena af sitt arbete om Tyska Lafvarne. Det består näml. af torrkade och på papper uppfästade exemplar; hvarje Häfte innehåller 20 arter och åtföljes af ett ark text, innehållande artkännemärken, synonyma och loca habitationis för hvarje art; hvarjemte Förf. understundom bifogat anmärkningar och rättelser för åtskilliga af Prof. Acharius beskrifna arter. Exemplaren äro med omsorg valde, och man finner här ganska många af de sällsyntaste arter [14]).

Hr Acad. Adj. Fries har uti Kongl. Wet. Acad. Handlingar gifvit fortsättning af sin beskrifning om nya Laf-slägten, näml.: III. *Tra-*

---

13) De fructificatione Generis Rhizomorphæ commenmentatio. Scripsit Fr. G. Eschweiler. Accedit novum genus Hyphomycetum. Cum tabula ænea. Elberfeldiæ 1822. 4:o.

14) Deutsche Lichenen. 7:te, 8:te, 9:te, 10:te Lieferung. Fol. mit Text 8:o. — Uti Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 26, p. 414, 415 finnes förteckning öfver de sällsyntaste arter, som uti dessa Häften förekomma, och uti Isis 1822. 7, p. 753 — 762 finnes förteckning öfver alla uti hela Samlingen förekommande arter.

chylia: 1. *T. flavo-virescens* Fr. (*Lecidea scabrosa* Ach.); 2. *T. saxicola* Fr.; 3. *T. ligniaria* Fr. (*Lecidea ligniaria* Ach.); IV. *Lecidea* Ach., hvarest Hr Fries närmare bestämmer slägtcharacteren till skillnad från *Biatora* Fr., och beskrifver nya eller mindre kända arter: *L. sphæralis* Fr., *milliaria* Fr., *nitidula* Fr., *hydrophila* Fr., *elabens* Fr., *myrmecina* Fr. (*L. scalaris* β. *myrmecina* Ach.), *citrinella* Ach., *Oederi* Wahlenb., *silacea* Wahlenb., *melanophæa* Fr., *platycarpa* Ach., *premnea* Ach., *enteroleuca* Ach. med 5 variet., *amphibia* Fr.. V. *Biatora* (*Lecideæ* species Ach.) med 30 hithörande Svenska arter, ibland hvilka följande äro nya: *B. denigrata*, *mixta*, *botryosa*, *inundata*, *campestris* [15]).

MUSCI FRONDOSI. En anonym Författare har lemnat åtskilliga anmärkningar vid den af Hr Bridel föreslagne uppställning af Mossorne samt gifvit åtskilliga bidrag till förbättring af densamma [16]).

Hrr Greville och Walker Arnott hafva gifvit en ny uppställning af Mossorne, med kännetecken och anmärkningar om deras structur, utbredning och historia [17]).

Hr Greville har likaledes beskrifvit en ny art af *Grimmia* funnen i Scottland [18]).

Hrr Zenker och Dietrich hafva utgifvit 2:dra Fasc. af deras verk: *Musci thuringiaci*, hvaruti, jemte de 25 här lemnade exemplar af

---

15) K. Vet. Acad. Handlingar för år 1822, p. 251 — 276.
16) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 17, p. 270 — 272.
17) Memoirs of the Werner. Nat. Hist. Societ. Vol. IV. P. I, p. — .
18) L. c. p. — .

Mossor (från N:o 26 — 50), förekomma artkännetecken och critiska anmärkningar öfver de här framställde arter [19]).

Hr C. Hesler har utgifvit en gradual-dissertation *de Timmia* med 3:ne arter: 1. *T. bavarica* Hesl. (*T. megapolitana* Funk Cryptog. Gewächse des Fichtelgeb. Heft III. N:o 56 & H. V. N:o 111, ej Hedw.), 2. *T. austriaca* och 3. *T. megapolitana* [20]).

D:r Fr. Nees von Esenbeck har lemnat anmärkningar om han-blommorne hos *Sphagnum capillaceum*, samt med stor noggrannhet afritat desamma; han beskrifver antheræ med den ledade ring, som omgifver dem och hvilken ring han såg remna i toppen och böja sig tillbaka, hvarigenom det gröna mjöl de innehöllo blef utdrifvet, en del deraf upplöste sig i vatten och sönderföll i talrika ytterst små *Monader*, hvilka rörde sig lifligt, och genom sättet att röra sig tillkännagåfvo sin djur-natur; sedan Förf. framställt en fullständig beskrifning om sättet hvarpå antheræ öppna sig, anmärker han, att detta sker ganska olika hos andra Moss-arter, hvilkas antheræ öppna sig ofvan i en rund vid öppning [21]).

Hr Emmerich har lemnat åtskilliga upplysande underrättelser om den hittills ofullständigt kända *Gymnostomum tetragonum* Brid. [22]).

---

19) Musci Thuringiaci. Vivis exemplaribus exhibuerunt et illustraverunt J. C. Zenker et F. D. Dietrich. Fasc. II:dus. Jenæ 1822. 8:o.

20) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 48, p. 767. — Derstädes omtalas, att ännu en 4:de art af *Timmia* blifvit funnen uti tragten ikring Salzburg.

21) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 3, p. 33 — 36. T. 1.

22) L. c. N:o 28, p. 447, 448.

Hr Funck har utgifvit 28:de Häftet af Cryptogamiska Växter, i synnerhet från Fichtelberget. Detta verk utgöres, som bekant är, af torkade exemplar af växter från alla Cryptogamiens ordningar, utan text, och upplyser ganska mycket kännedomen om dessa Natur-alster. Det 28:de Häftet innehåller N:o 566 — 585, ibland hvilka finnas många sällsynta Mossor [23]).

MUSCI HEPATICI, HEPATICÆ. D:r Kaulfuss har framställt anmärkningar om *Targioniæ* fructifications-delar, hvarigenom kännedomen om denna växt blifvit bättre upplyst än den hittills varit [24]).

FILICES. Hrr Reichenbach och Schubert hafva vid *Equiseti sylvatici* rötter anmärkt dylika tubera som de, hvilka redan för länge sedan blifvit anmärkte hos *E. arvense* L. [25]).

D:r Kaulfuss har gifvit en afhandling om utvecklingen af stjelken hos *Ophioglosseæ*, i anledning af den fråga, som blifvit framställd uti Regensb. bot. Zeit. 1821, p. 192: om *Botrychii* stjelkar utveckla sig snäckformigt eller ej. Förf. besvarar frågan efter noggranna undersökningar sålunda, att *Botrychii* stjelkar äro redan i sin tidigaste ålder upprätad, de inåtrullade småbladen dölja den sammantryekta fruktklasen. — Denna afhandling innehåller många lärorika undersökningar, hvarföre den säkert förtjenar någon större nppmärksamhet [26]).

---

23) Cryptogamische Gewächse, besonders des Fichtelgebirgs, gesammelt von H.C. Funck. 28:s Heft. 1822.
24) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 22, p. 337 — 343.
25) L. c. N:o 23, p. 353 — 357.
26) L. c. N:o 7, p. 97 — 109. Tab. II.

CYPEROIDEÆ. I anledning af de tvifvel, hvilka blifvit väckta rörande säkerheten af de skiljemärken, med hvilka man sökt utmärka de närslägtade *Carex distans* L., *binervis* Sm., *fulva* Good., *punctata* Gaud., *Schraderi* Schkuhr och *longibracteata* Schleich [27]), har Hr F. Mayer sökt visa deras skillnader genom ett noggrannare bestämmande af deras skiljemärken [28]). Härvid har en anonym Förf. gjort den anmärkning, att *C. Schraderi* synes snarare vara förvandt med *C. glauca* Scop., än med *C. binervis* och *distans*, att Krocker utgifver den för *C. aspera* Willd., och att Willdenow sjelf citerar sin *aspera* till *glauca*, samt erinrar, att Willdenow's Herb. torde gifva den säkraste upplösning af frågan [29]).

Hr Lesant, Apothekare uti Nantes, har, jemte den chemiska analys han gifvit af rötterne till *Cyperus esculentus*, äfven omtalt det bruk, till hvilket dessa rötter användas; uti öfre Italien kokas de och ätas, men de blifva sega och hårda, troligen af det myckna albumen, som de innehålla, hvarföre Förf. tror, att man borde söka af desamma bereda en emulsion, som kan förbättras genom tillägg af socker; Förf. omtalar ock, att roten blifvit begagnad såsom succedaneum för caffe, samt såsom tillägg till Cacao-bönor vid Chocolads beredning; han föreslår äfven att utprässa den olja, som rötterna innehålla och begagna densamma i stället för

---

27) L. c. N:o 20, p. 320.
28) L. c. N:o 45, p. 714 — 717.
29) L. c. p. 717.

vanlig olive-olja. Han nämner att Negrerne på Guld-kusten af Africa kalla växten *la Cross* och använda roten såsom ett verksamt analepticum 30).

GRAMINEÆ. Hof-Rådet Trinius har utgifvit ett arbete upplysande Agrostographiens tillstånd från de äldsta tider tills Linné's, och sökt utreda synonymien genom hänförandet af Gräsens äldre synonymer till de nu brukade namn. Förf. anser, att då synonymien en gång blifvit rigtigt utredd, kan man icke vidare behöfva att uti våra böcker se en sådan mängd af synonyma, utan lemna dessa uti egna verk, såsom särskilda archiver för desamma. Förf. har med mycken omsorg sökt att här öfver Gräsen lemna ett dylikt verk. Uti 1:sta Afdeln. (Zur Geschichte) gifves en öfversigt af Agrostographiens tillstånd från de äldsta tider till Linné's, med den dertill hörande Litterature och en korrt framställning af äldre Classifications-Methoder; 2:dra Afdeln. (Synonyma) utgör en alphabetiskt ordnad förteckning af de af äldre Författare brukade Växt-namn, hvarefter för hvarje växt följer ett af någon nyare Författare gifvet och allmännare kändt namn; de här anförde synonyma gå till ett antal af 2457. Öfver detta verk finnes en ganska instructiv Recension uti Regensb. bot. Zeit. 1823, N:o 1, p. 1 — 16, hvarest Recensenten erinrat om de verk, hvilka Förf. förgätit att begagna, anförer de här felande synonyma, samt lemnar anmärkningar vid hänföranden, som Författaren gjort af åtskilliga synonyma till nu brukade namn,

30) Journ. de Pharm. 1822. Nov., p. 497 — 513.

hvarigenom verket erhåller åtskilliga vigtiga tillägg [31]).

Hr G. Graves har börjat att framställa ett verk öfver de Engelska Gräsen med illuminerade figurer och beskrifningar öfver desamma; 2:ne Häften, hvardera innehållande 12 Tabeller, äro utkomna af detta verk, som synes vara mera ämnadt till upplysning för bildade Landtmän än för Botanister [32]).

D:r Weihe har utgifvit 8:de och 9:de Samlingarne af Tyska Gräs; hvarje Samling innehåller 25 arter; exemplaren äro valda och verket är således en god ledning för dem, hvilka vilja lära sig att närmare känna dessa växter [33]).

I anledning af 2:ne i sednare tider från Guadeloupe i handeln förekommande Sockersorter, har Hr Virey lemnat upplysningar om de växter, af hvilka de erhållas. Den ena sorten förekommer med violetta streck på cassonade-topparne, antager svårligen hvit färg; dess korn likna moleculerna af potates-mjöl; det är en dålig sort, som måste uppblandas med bättre. Hr Virey förmodar, att detta Socker erhålles af *Saccharum violaceum* Tussac (Flore des Antilles. T. 1, p. 160, f. 25, Humb., Bonpl. och Kunth. Nov. Gen. & Sp. Pl. T. 1, p. 46), den så kallade la Canne a sucre vio-

---

31) Clavis Agrostographiæ antiquioris. Uebersicht des Zustandes der Agrostographie bis auf Linné, und Versuch einer Reduction der alten Synonyme der Gräser auf die heutigen Trivial-namen. Vom C. B. Trinius. Coburg 1822. 8:o.

32) A Monograph of the british Grasses. By. George Graves. — N:o I & II. 1822.

33) Deutsche Gräser. 8:te, 9:te Sammlung. Lemgo. 1822. Fol.

lette de Batavia, som infördes 1782 på Guadeloupe och annorstädes. Den kommer 3 månader förr till mognad än *Sacch. officinarum*, och gifver nära en 6:tedel mer socker-sirup (mélasse), men denna innesluten i en mängd af växtämnen, hvilka svårligen derifrån kunna afskiljas. Den violetta färgen beror i synnerhet af detta Socker-rörs bark. — Detta socker begagnas mest för att deraf tillverka rhum och vanlig taffia. Man har redan börjat att mycket öfvergifva odlingen af denna art, i anseende till åfvannämnde olägenheter. Den andra Socker-sorten är deremot ganska hvit och lätt att af densamma bereda ett vackert raffineradt socker, ofta af en prägtig hvithet; men detta raffinerade socker är mycket poröst eller svampagtigt, hvarföre det är ganska lättlöst; det är nu till flera behof en särdeles begärlig sort. Hr Virey upplyser, att det erhålles af en artförändring af det vanliga *Saccharum officinarum*, och är kommet från Otaheite. Det har en ganska stark vegetation och man erhåller af detsamma 4 skördar under samma tid, som man af det vanliga socker-röret blott bekommer 3:ne. Det har en starkare växt, motstår bättre våldsamma stormar, och gifver $\frac{1}{7}$:del mer christallisabelt socker. Dess enda olägenhet är att mer utmagra jorden, än det vanliga Socker-Röret gör [34]).

Hr Kunth har gifvit en Monographie öfver Slägtet *Bambusa*, och först afhandlat dess

---

34) Journ. de Pharm. 1822. Fevr. p. 77—80.
Anm. Hr Virey har förut uti Journ. de Pharm. 1816. T. II, p. 385 &c. framställt undersökningar och anmärkningar om 2:ne de vanligaste arter af Socker-Rör och deras art-förändringar.

historia. Han anmärker, att Retzius först insåg, att *Arundo Bambos* Linn. borde utgöra ett eget slägte, som han kallade *Bambos*, hvilket namn Schreber ändrade till *Bambusa*. Vid samma tid bestämde Jussieu ett nytt slägte, som han kallade *Nastus*, hvilket af flera Botanister ansågs för samma som *Bambusa*, och förenades äfven dermed såsom samma art. Beauvois ökade oredan, då han behöll namnen, men gaf dem åt helt andra växter. *Bambusa* Beauv. Agrostol. svarar till kännetecken och figur ej väl till *Bambusa* Schreb.; *Nastus* Beauv., bestående af ett nytt species *Bambusa*, näml. *B. Thouarsii* Kunth, bör försvinna och namnet *Nastus* såsom äldre bör föredragas det af *Stemmatospermum*, som Beauvois gifvit åt *Nastus* Juss.. Humboldt och Bonpland beskrefvo uti Plantes æquinox. *Bambusa guadua* och *latifolia*, hvilket antogs af Kunth uti Nova Gen. & Sp. Plantar. T. 1, men han anser dem nu böra derifrån skiljas. Förf. framställer derefter utförliga kännetecken för 5 med hvarandra nära förvandta Slägten och uppräknar de dit hörande arter: I. *Nastus* Juss.: *N. borbonica* Kunth. (*Bambusa alpina* Bory, *Stemmatospermum verticillatum* Beauv.); II. *Bambusa* Schreb.: 1. *B. arundinacea* Roxb. (*Arundo Bambos* Linn.?), 2. *B. stricta* Roxb., 3. *B. Thouarsii* Kunth. (*Nastus* Beauv. Agrostol. t. XXV, f. 3); III. *Guadia* Kunth; hit höra *Bamb. guadua* och *latifolia* Humb. & Bonpl.; IV. *Beesha* Rheed.: hit hörer *Bamb. baccifera* Roxb.; V. *Chusquea* Kunth: hit höra *Nastus chusque* Humb., Bonpl. & Kunth. Nov. Gen. & Sp. Pl. och *Arundo quila* Poir. Enc., ej Molin. Hist. Nat. Chil. [35].

---

35) Journ. de Phys. &c. 1822. Aout. p. 148 — 151.

JUNCI. D:r E. Meyer har framställt en korrt öfversigt af de hittills kända arter af slägtet *Juncus* [36]). — Detta arbete är en prodromus till den Monographie öfver *Juncus*, som Förf. framdeles ämnar att utgifva, och hvaraf Författarens Junci generis Monographiæ specimen (Gottingæ 1819) är att anse såsom en början.

Grefve Casp. v. Sternberg har framställt en afhandling om det af Plumier bestämda slägtet *Zannonia*, hvilket Linné förenade med *Commelina* (*C. Zannonia*) och Persoon hänförde till *Tradescantia* såsom subgenus, men som enligt Författarens tanka af Cramer blifvit med rätta återställdt (*Z. bibracteata*); Förf. uppgifver dess slägt-kännetecken, och anmärker, att Linné's *Zannonia* (af Cucurbitacearum ordning) bör gifvas ett annat namn, såsom varande sednare bestämd, än den af Plumier benämnde *Zannonia* [37]).

IRIDEÆ. Prof. v. Schrank har lemnat en Monographie öfver de till denna Växtordning hörande Capska *Irideæ*, hvarvid Förf. noggrannt bestämt de hithörande slägten och arter. *Irideæ* fördelas här uti 2:ne afdelningar: I. *Irideæ veræ: Iris, Xiphium, Galaxia, Moræa, Ixia, Gladiolus* och *Antholyza*. II. *Irideæ adscitæ: Aristea, Dilatris* och *Schinnongia*. Dessa slägten med sina arter äro granskade och beskrifne efter vilda exemplar, samlade af Herr Brehm, hvilken såsom Pharmaceuticus tillbragt en längre tid på Cap. [38]).

---

36) Synopsis Juncorum rite cognitorum. Ad inaugurandam plantarum generis monographiam. Auctore E. H. F. Meyer. Gottingæ 1822. 8:o.

37) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 11, p. 161 — 163.

38) Denkschriften der Königl. baiersch. botan. Ge-

LYSIMACHIÆ. D:r Weihe har beskrifvit en ny art af *Lysimachia*, kallad *vestphalica*, hvars plats i Systemet blifver emellan *L. punctata* och *vulgaris*, ifrån hvilken sednare den dock icke synes betydligen specifice skilld [39].

POLYGALÆ [40]. D:r Hartman har under Prof. och Commend. Thunberg's præsidio utgifvit sin gradual-dissertation *de Krameria*. Förf. har indelt sitt arbete uti 2:ne afdelningar; uti den första afhandlas det botaniska, hvarvid förekomma slägtets historia, character naturalis och essentialis samt critiska anmärkningar vid desamma, ibland hvilka kunna nämnas den, att Förf. anser detta slägte böra utgöra en egen Växtordning; derefter följa beskrifningar öfver arterna, hvilka äro 5, näml.: *K. ixina* L., *triandra* Ruiz. & Pavon., *linearis* R. & P., *glabra* Spreng. och *cytisoides* Cavan.. Förf., som haft tillfälle att sjelf granska de 2:ne förstnämnda arterne, har upplyst detta slägtes kännetecken och arters kännedom i betydlig grad, jemnförelsevis till den kunskap, som man förut egt om desamma. Uti andra Afdelningen har Förf. afhandlat *Krameriæ triandræ* (*Ratanhiæ*) rots medicinska historia, analys och sättet att använda roten för medicinskt behof, derefter gifvit en korrt och lätt fattlig öfversigt af de sjukdomar, uti hvilka den med fördel blifvit begagnad, samt de formler hvilka dertill blifvit föreskrifne. Denna sednare afhandling eger för sin korrthet och brukbarhet ett stort värde.—Växtens förträffliga egenskaper såsom ett adstringe-

---

sellsch. in Regensb. 11:ten B:des 1:ste Abt. Regensburg 1822. 4:o.

39) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 26, p. 413 — 415.

40) Juss. in Mém. du Mus. T. 1, p. — .

rande medel synes här på ett ganska afgjordt sätt bevisade [41]).

LABIATÆ. Hr. Opiz har framställt anmärkningar vid de kännetecken, hvilka äro vigtigast att iagttaga vid bestämmandet af *Menthæ* och *Thymi* arter, samt tillika gifvit schema till afdelningar inom *Menthæ* slägte [42]).

Prof. Schouw har lemnat anmärkningar om de *Lavandulæ*-arter, hvilka gifva *Lavendel-olja* och *Lavendel-vatten*. Han erinrar, att de flesta botaniska Författare antagit, att nämnde producter erhållas af *L. spica* L.; att äldre Författare mindre fullständigt bestämt 2:ne arter (*L. latifolia* Casp. Bauh. och *L. angustifolia* Ejusd.), hvilka v. Linné hänförde till sin *L. spica*; att Chaix å nyo antog dem för arter med namn af L. *latifolia* och *officinalis* (uti Villars Hist. des Pl. de Dauph. T. I. p. 355), hvilket Willdenow äfven uti sednare tider gjorde, då han benämnde dem: *L. latifolia* och *spica* (Enum. pl. Hort. Reg. bot. Berol.); samt att det är De Candolle, som uti Fl. Fr. T. VI. Suppl. p. 397 först upplyst, att uti Frankrike utdrages *Lavendel-oljan* af *L. latifolia*, och att *Lavendel-vattnet* erhålles af *L. spica*, hvarföre De Candolle benämner *L. latifolia* för *L. vera*, och den andra kallar han *L. spica*; denna sednare uthärdar tämligen väl det Nordiska climatet allt upp till Upsala, hvaremot *L. latifolia* är ömtåligare för kölden, och kan åtmin-

---

41) Krameria, Dissertatio botanico-medica sistens Historiam botanicam generis nec non notiones Auctorum circa Ratanhiam radicem chemicas et medicas. Præside Professore Thunberg. Respondente Auctore C. J. Hartman. Upsaliæ 1822. 4:o.

42) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 39, p. 623.

stone icke uti medlersta Sverige med framgång odlas på kall jord. Hr Schouw omtalar sluteligen de skillnader, hvilka utmärka dessa båda arter från hvarandra [43]).

D:r Weihe har lemnat beskrifning af en ny art af *Lamium*, kallad *westphalicum*, hvilken uti Systemet har sin plats emellan *L. purpureum* och *incisum* [44]).

SCHROPHULARIÆ. Lif-Medicus Thelning har under Prof. och Commend. Thunberg's præsidio utgifvit sin gradual-dissertation om *Digitalis purpurea*. Uti denna afhandling förekomma först anmärkningar om växtens plats uti de Linné'ska och Jussieu'ska Systemerna samt en mycket fullständig förteckning öfver de skrifter, hvilka afhandla nämnde växt till dess medicinska egenskaper. Förf. lemnar vidare underrättelser om tjenligaste jordmån för växtens plantering och om sättet att med största fördel samla, torka och förvara bladen till framtida bruk; derefter förekommer chemisk analys af växten samt anmärkningar om växtens beståndsdelar. Sluteligen omtalas de sjukdomar, uti hvilka *Digitalis purpurea* varit begagnad, samt formler för medlets användande. Denna afhandling har samma förtjenst som den öfver Krameria, att näml. i korrthet gifva de brukbaraste anvisningar till begagnande af ifrågavarande växt [45]).

---

43) Tidsskrift for Naturvidenskaberne. Udgivet af H C. Örsted, J. W. Hornemann, J. Reinhardt. N:o 3, p. 389 — 391.

44) Regensb. bot. Zeit. 1822. Beil. 3, p. 105.

45) De Digitali purpurea Dissertatio medica. Præside Professore Thunberg. Respondente Auctore C. A. Thelning. Upsaliæ 1822. 4:o.

SOLANEÆ. Hof-Rådet Schrader uti Göttingen har till K. Vet. Societ. derstädes inlemnat fortsättningen och slutet af sin afhandling: *Monographiæ generis Verbasci Sectio altera*; denna innehåller arterna: foliis non decurrentibus, hvilken afdelning Förf. fördelt uti 3:ne under-afdelningar (floribus glomeratis, fasciculatis och geminis solitariisque). Uti första section förekommo 18 arter; denna börjar alltså med N:o 19. 1:sta under-afdelningen (floribus glomeratis): 19. *V. syriacum* Schrad., 20. *V. undulatum* Lam. (*V. plicatum* Fl. Græc.), 21. *V. ceratophyllum* Schrad., 22. *V. pinnatifidum* Vahl. (*V. bipinnatifidum* Curt.); 2:dra under-afdelningen (floribus fasciculatis): 23. *V. chryserium* Schrad., 24. *V. longifolium* Ten., 25. *V. speciosum* Schrad. (*V. thapsoides* Host., *V. longifolium* De C., non Ten.), 26. *V. Schottianum* Schrad., 27. *leptostachium* De C., 28. *V. gnaphalodes* Bieb., 29. *V. pulverulentum* Vill., 30. *V. mixtum* De C., 31. *V. floccosum* Kit. & Waldst., 32. *V. Lychnitis* Linn. med flera afarter, 33. *V. monspessulanum* Pers., 34. *V. rubiginosum* Kit. & Waldst., 35. *V. ovatum* Schrad., 36. *V. orientale* Bieb., 37. *V. austriacum* Schrad., 38. *V. nigrum* Linn.; hit hörer *V. parisiense* Thuill. såsom afart; en annan afart beskrifver Gmelin uti Fl. Sib. 4, p. 92, t. 47; 39. *V. alopecurus* Thuill., 40. *V. chaixii* Vill., 41. *V. erosum* Schrad., 42. *V. hyoserifolium* Schrad.; 3:dje under-afdelningen (floribus geminis solitariisve): 43. *V. angustifolium* Ten., 44. *V. simplex* Labill., 45. *V. majale* De Cand., 46. *V. compactum* Bieb. (*ovalifolium* Curt.), 47. *V. formosum* Schrad., 48. *V.*

betoni-

betonicæfolium Desf., 49. *ferrugineum* Mill., (*V. puniceum* Schrad. Hort. Gœtt.), 50. *V. triste* Sm. (*V. ferrugineum* Andr.), 51. *V. pyramidatum* Bieb., 52. *V. spectabile* Bieb., 53. *V. phœniceum* Linn., 54. *V. Blattaria* Linn., 55. *V. repandum* Willd., 56. *V. Blattarioides* Lam. (*V. glabrum* Willd., *V. virgatum* Wither.), 57. *V. grandiflorum* Schrad., 58. *V. bugulæfolium* Lam., 59. *V. spinosum* Linn.. Derefter följer ett tillägg till 1:sta section: foliis decurrentibus; ibland de deruti upptagna utmärka sig särdeles: *V. candidissimum* De C. och *gossypinum* Bieb.. Slägtet *Verbascum* innehåller således några och sextio arter. Åtskilliga äro dock för Förf. tvifvelagtiga, såsom varande ofullständigt beskrifna, och ej af Förf. sedda, t. ex. *V. Boerhaavii* Linn., *hæmorrhoïdale* Ait., *Claytoni* Mich., *cordatum* Desf., *urticæfolium* Lam. m. fl.. Några i Trädgårdar förekommande har Förf. ej kunnat anse som egna arter, utan hänfört dem till förut kända. *V. Barnadesii* Vahl. och *lyratum* Lam. höra till *Celsia*; *V. Osbeckii* Linn. är ett eget slägte, som Cavanilles beskrifvit med namn af *Triguera ambrosiaca*, troligen utan att känna synonymet, emedan han ej anfört det. Det är äfven ovisst till hvilket slägte *V. parviflorum* Lam. hörer, emedan man icke kan afgöra detta af det enda dåliga exemplar deraf, som finnes i Jussieu's Herbario [46]).

BORRAGINEÆ. (*Asperifoliæ* Linn.). Prof. Lehmann har utgifvit 2:dra Fasc. af det verk, som han börjat framställa, innehållande figurer

---

46) Göttingische Gelehrte Anzeigen 1822, 206 Stück., p. 2049—2056.

af hithörande växter: Tab. 11. *Onosma tinctorium* Bieb., 12. *O. rupestre* Bieb., 13. *O. simplicissimum* Linn., 14. *O. angustifolium* Lehm., 15. *Cynoglossum divaricatum* Steph., 16. *Echium Swartzii* Lehm., 17. *E. strigosum* Sw., 18. *E. clavatum* Willd., 19. *E. macrophyllum* Lehm. (*E. nervosum* Ait.), 20. *E. petræum* Trattin. (*E. rosmarinifolium* Schrank.) 47).

BIGNONIACEÆ. Hr Dav. Don har bestämt 2:ne nya Växtslägten från Nepaul: 1. *Trichosporum grandiflorum* Don. (*Incarvillæa parasitica* Roxb. Corom. Pl. tab. 291.) och *T. parviflorum* Don; II. *Lysionotus serrata* Don, som kommer nära till det förstnämnde slägtet. Förf. anser dock, att båda böra uppställas uti en egen ordning: *Didymocarpeæ* 48).

POLEMONIA. Hr Don har äfven framställt anmärkningar om de hithörande växter; först gifves kännetecken för ordningen och sedan för följande slägten: *Polemonium*, *Phlox*, *Gilia*, *Ipomopsis* Mich., *Cantua*, *Caldasia*, *Hoitzia* och *Periphragmos*; hvarefter artkännemärken lemnas för *Cantua*: 1. *pyrifolia* Juss., 2. *theæfolia* Don., 3. *quercifolia* Juss., 4. *buxifolia* Juss., 5. *ovata* Cav.; sluteligen erinrar Förf., att *Vestia* hörer till *Solaneæ* och ej hit, samt gifver slägtkännetecken för densamma 49).

APOCINEÆ. Hr Virey har lemnat åtskilliga underrättelser om det bekanta Trädet *Bois amer* från ön Bourbon. Det är en art af

---

47) Icones et Descriptiones novarum et minus cognitarum stirpium. Auctore J. G. C. Lehmann. Icones rariorum Plantarum e Familia Asperifoliarum. Fasc. II. Hamburgæ 1822. Fol.

48) Edinb. Philos. Journ. 1822. N:o XIV, p. 282—291.

49) L. c. N:o XIV, p. 82—86.

Carissa, som Hr Virey kallat *borbonica*. Veden (lignum) som är bäsk, raspas och infunderas uti vin eller rhum, samt begagnas på det sättet använd allmänt såsom uti sin hemort verksam mot magens och tarmkanalens slapphet (Atonie), hvilket onda är så vanligt uti tragterne emellan Tropikerne. Hr Virey förmodar, att den i anseende till sitt principium amarum äfven bör kunna gagna mot intermittenta febrar och mot maskar, men anmärker, att den bör nyttjas med varsamhet, såsom varande ett ganska kraftigt medel, hämtadt af denna vanligen giftiga växtordning [50]).

SAPOTÆ. Prof. Nees v. Esenbeck har beskrifvit ett nytt växt-slägte, kalladt *Hornschuchia* med 2:ne arter: *H. bryotrophe* och *H. Myrtillus*, båda från Brasilien. Härvid kan anmärkas, att Prof. Sprengel äfven beskrifvit ett nytt växt-slägte med namn af *Hornschuchia* (*H. brasiliensis* Neue Entd. 3:r Th. p. 64) af okänd växtordning, hörande till XVIII:de classen i det Linné'ska Systemet. Ettdera af dessa slägtnamn måste således återtagas [51]).

RHODODENDRA. Hr Dav. Don har lemnat anmärkningar om slägtena *Azalea*, *Rhododendron*, *Ledum* och *Leiophyllum*, samt gifvit förbättrade slägt-kännemärken för de samma [52]).

Prof. Wenderoth har erinrat, att slägtet *Arbutus* bör delas uti 2:ne; att *A. unedo*, *An-*

---

50) Journ. de Pharm. 1822. Mai & Juin. p. 241—243. — Denna växt är troligen densamma med den af Petit Thouars beskrifna Carissa xylopicron, om hvilken nämnde Författare först gifvit de tillförlitligaste underrättelser.

51) Denkschrift. der Königl. botan. Gesellsch. II B. 1:ste Abth. p. —

52) Edinb. Philos. Journ. 1822. 1 Qu. p. 47 — 51.

drachne, *laurifolia* m. fl. böra utgöra ett, och *A. uva ursi*, *alpina* m. fl. dylika det andra, samt anmärker de olikheter, hvilka tillhöra hvardera [53]).

SYNANTHERÆ. Prof. v. Martius har beskrifvit ett nytt växtslägte kalladt *Lychnophora*, hörande till Polygamia æqualis uti Linn. Systemet och till den af nyare författare bestämda växtordningen *Vernoniaceæ*; 8 arter äro här beskrifne, näml. *L.* 1. *bruniades*, 2. *ericoides*, 3. *Pinaster*, 4. *villosissima*, 5. *staavioides*, 6. *rosmarinifolia*, 7. *hakeæfolia*, 8. *salicifolia* [54]).

Hr Opiz har gifvit den underrättelse, att den af Prof. Tausch beskrifna *Achillæa Hænkeana* (Regensb. bot. Zeit. 1821. p. 567) är samma med *A. sudetica*, som Hr Opiz redan år 1812 beskref uti André's Hesperus [55]).

Hr Maty har anmärkt, att, *Apargia canescens* Sieb. Catal. Fl. Germ. är synonym till *A. Berinii* Bartling uti Regensb. bot. Zeit. 1820 p. 345 [56]).

Dr Fr. Nees von Esenbeck har lemnat åtskilliga anmärkningar om *Crepis Sprengeriana* och *lappacea*, samt förmodar, att Willdenow's *Cr. Sprengeriana* torde vara skild från den i Trädgårdar under detta namn förekommande art [57]).

NYMPHÆACEÆ De Cand. Hr Trattinnick har framställt critiska anmärkningar om Egyptiernes och Grekernes *Cyamus* och *Lotus*.

---

53) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 43 p. 688.
54) Denkschrift. der K. Bot. Gesellsch. II B. 11:te Abth. p. — tab.
55) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 40 p. 636.
56) l. c. 3:te Beil. p. 106.
57) Regensb. Bot. Zeit. 1822 N:o 40 p. 638.

Theophrasti *Cyamus* är v. Linné's *Nymphæa Nelumbo.* Nyare Förf. hafva skiljt denna art från *Nymphæa* till ett eget slägte: *Nelumbo* Adans, Gärtn., Willd., *Nelumbium* Juss., *Cyamus* Smith; åtskilliga så äldre som nyare tiders Författare hafva förvexlat *Cyamus* med *Lotus;* Smith ansåg origtigt *Cyamus* för de gamles *Lotus.* Liksom *Cyamus* fordom var förenad med *Nymphæa* i ett slägte, så var *Lotus* det äfven, men måste liksom den förstnämnde skiljas derifrån; Salisbury delade altså *Nymphæa* ännu uti 2:ne slägten, frånskilde derifrån dem, som han kallade *Castalia;* Smith benämnde åter Salisbury's *Castalia* för *Nymphæa*, och Salisbury's *Nymphæa* för *Nuphar*, af blott den anledning, att vi känna flera och skönare arter af *Castalia* än af de gulblommiga *Nymphæærne.* Förf. granskar *Cyami* kännetecken jemnförda med *Nymphææ* och *Castaliæ*, anmärker att De Candolle blott upptager 2:ne bestämda arter af *Cyamus* (el. Nelumbium Juss) näml. *Nelumbium speciosum* och *N. luteum*, hvarvid Förf. omtalar, att han uti ett chinesiskt naturalhistoriskt verk sedt afritade ännu 2:ne arter, hvilka han benämner *Cyamus discolor* & *C. marginatus*, och framställer kännemärken för desamma; enl. Författarens åsigt synes *N. luteum* (*Cyamus luteus*) liksom *N. jamaicense* blott vara afarter af *N. speciosum* (*Cyamus Nelumbo*), men *N. codophyllum* Rafin. (*Cyamus codophyllum* Nutt.) anser han för egen art; *N pentapetalum* Willd. tror han vara ett eget slägte, samt tviflar, att *Nelumb. speciosum* uti Curt. Bot. Mag. N:o 903 är samma med den af Smith uti Exot. bot. I. p. 59 beskrifna; förmodar, att Smith författat beskrifningen efter en annan

växt än den, som Sowerby afritat; den afritade synes vara *N. speciosum* var. *jamaicense; N. speciosum β. Samara* och *γ. caspicum* anser han med De Candolle för blott afarter, "ty, säger han, eljest måste vi tillstå, att vi ej känna de gamles verkliga *Cyamus*, då den redan sedan längre tid tillbaka icke mera finnes uti Egypten, och de växter, hvilka vi hittils tagit för densamma, alla äro af orientaliskt el. Americanskt ursprung; men att besvara frågan hvilkendera af dessa öfverensstämmer med den Egyptiska *Lotus*, torde svårligen kunna ske. Enligt Rumphius finnas på Java flera *Nelumbier* med blommor af olika färgor; om så är, torde väl de Ostindiska vara samma art med den fordna Egyptiska; men om man gör dessa till arter, då kan ingen mera säga, till hvilken den gamla Egyptiska *Cyamus* hört." — *Cyamus reniformis* (*Nel. reniforme* Willd.), som De Candolle orätt hänför till *Nymphæa*, anser Förf. ej för *Nymphæa* eller *Castalia*, emedan Walter bestämmer den loculis monospermis; De Candolle har ej uppgifvit orsaken hvarföre han hitfört den; Hr Trattinnick förmodar, att De Candolle kanhända under detta namn beskrifvit ett torrkadt exemplar af den växt, som Andrews uti Bot. Repos. V. B. N:o 297 afritat och beskrifvit, och som äfven är hemma uti Carolina i N. America samt Sims uti Bot. Magaz. hänfört som synonym till *Nymphæa odorata*, men som dock är en egen art, hvilken Förf. här framställer såsom en *Castalia* utan artnamn men med artmärke; Hvad *Nelumbo indica* & *javanica* Poir. Enc. angå, anser han ännu ovisst, om de äro en art. Förf. omtalar derefter de kännetecken, med hvilka *Castalia*

och *Nymphæa* skiljas från hvarandra, och erinrar, att han uti denna afhandling följer Salisbury's bestämning af *Nymphæa*, *Castalia*, *Euryale* och *Cyamus* (Annals of Bot. N:o 4 p. 69 &c., Hook. Paradis. Lond. 5 H.); han lemnar vidare anmärkningar öfver åtskillige *Castaliæ* arter, bestrider aldeles De Candolle's uppgift, att den Ungerska *C. Lotus* (*Nymphæa thermalis* De Cand.) är skild från den Egyptiska, emedan de af Sieber hemförda exemplar af den sednare fullkoml. öfverensstämma med den förra; men att *Nymphæa Lotus* Beauv. Fl. d'Ovare et de Benin är en egen art, skild från den verkliga af samma namn; han gifver derefter artmärke för *C. Lotus*, och bestämmer de skilnader, med hvilka de närmast beslägtade arter utmärka sig, näml. 1. *Castalia* — Fl. d'Ov., 2. *C. sacra* (*N. pubescens* Willd.), 3. *C. magnifica*, *β. rosea*, 4. *C. ampla*, hvilken Förf. förmodar vara blott en var. af *C. Lotus*, 5. *C. Rudgeana* Mey., 6. *C. versicolor* (*N. versicolor* Roxb.); han omnämner den tvist, som uppkommit emellan Dr Smith och Hr Sims om *Cyami* och *Loti* Historia och Mythologie; Smith ansåg näml., att den dyrkan som visades *Cyamus* uppkommit deraf, att fröna uti det på vattnet kringflytande fröhuset gro, och detta sednare på sådant sätt föreställde en art af ymnighetshorn, hvilket gifvit anledning att dyrka *Cyamus*, i förening med vattnet, såsom en symbol af frugtbarhet; han förmodar, att *Cyamus* är den växt, som i Forntiden i detta hänseende dyrkades på ett religieust sätt, och att *C. Lotus* alenast genom förvexling med *Cyamus* blifvit vigtig uti Egyptiska Mythologien; Sims vederlägger detta sålunda: en växt, säger han, som blott visar

sig med den tillväxande Nilen, af hvilken i Egypten all frugtbarhet beror, och som åter försvinner, då Nilen träder inom sin bädd, och då ligger begrafven i torr sand, tills nästa öfversvämning åter uppväcker den, måste hos de vidskepliga Egyptierne nödvändigt blifva ett föremål för dyrkan; äfven de nu varande Egyptierne benämna *Castalia Lotus* för Nilens brud, och antyda dermed den samtida tillvaron och symbolen af frugtbarhet o. s. v.; Sims anser, att det alldeles icke varit *Cyamus Nelumbo*, som varit dyrkad, utan *Castalia Lotus*, hvilken äfven Herodotus och Theophrastus ganska rigtigt åtskilt från *Cyamus*, den de äfven beskrifvit, o. s. v. Förf. anställer derefter undersökningar om de så kallade heliga Bönorne, hvilkas bruk Pythagoras förbudit sina Lärjungar; om dessa Bönors art och betydelse har varit mycket tvistadt; Smith ansåg, att de voro frön af *Cyamus Nelumbo*, men Sims vederlägger detta dermed, att *Cyamus* icke växer uti Grekeland; Hr Trattinnick tror, att förbudet bör anses såsom ett förblommeradt talesätt och ej efter dess bokstafliga lydelse, och så har Plutarchus äfven tagit det; ty med förbudet, som Pythagoras gaf: "afhåll dig från Bönorne," bör förstås: "afhåll dig från Statsangelägenheter," emedan på hans tid afgjordes valen af Magistrats-personer medelst omröstning med hvita och svarta Bönor. Orsaken till förvexlingen af *Cyamus* med *Lotus* förmodar Förf. hafva uppkommit deraf, att båda blefvo religieust dyrkade, och att båda spelade en vigtig role så väl uti Egyptiska som Indiska Mythologien; att *C. sacra* varit en med *C. Lotus* förblandad art medgifver Förf., och tror, att båda så väl som flera andra arter

t. ex. *C. rubra* och *cærulea* haft samma betydelse hos de äldre folkslagen, samt således blifvit dyrkade såsom bilder af den öfver vattnet sväfvande Gudomligheten, som utdelade välsignelse och frugtbarhet; han anser, att Egyptiernes *Lotus* verkligen varit en *Castalia*, och troligen vanligast *C. Lotus*, men att äfven namnet *Lotus* gafs någon gång åt *Cyamus Nelumbo*, som säkerligen fordom, fastän sällsamt förekommit uti Egypten, men i sednare tider icke mera där blifvit funnen. Förf. omtalar den dyrkan, som *Cyamus Nelumbo* i forntiden haft uti Ostindien äfven såsom en sinnebild af en Gudomlighet, hvartill otvifvelagtigt dess stora rosenröda och på vattnet liksom underbart simmande blommor mycket bidragit; Förf. yttrar slutligen: "Egyptierne vörda Nilen såsom en Gudomlighetens välsignelse eller välgärning, dess vatten är för dem en helgedom, och hvarje växt, som växer deruti, är det för dem icke mindre; så mycket mer en så utmärkt pragtväxt som *Castalia Lotus*, hvilken synes lefva blott med Nilen, på sätt och vis uti ägta förening. Den anses hos dem såsom den heliga flodens vigda brud, såsom ett synbart tecken af den gudomliga huldheten och gifmildheten, såsom en Solens Anförvandt, såsom deras Lands största prydnad, och äntel. äfven såsom ett godt näringsmedel" 58).

Hr Macgilivray har framställt beskrifningar af 2:ne varieteter af *Nymphæa lutea*, fundne uti Skottland 59).

---

58) Regensb. bot. Zeit. 1822 N;o 37 p. 577 — 591, N:o 38 p. 593 — 608.

59) Mem. of the Werner. Soc. Vol. IV. P. I. p. —

UMBELLIFERÆ. Hr Godefroi, Fransk Pharmaceuticus, har lemnat bekräftelse af den giftiga egenskap, som finnes hos *Oenanthe crocata* L; 3:ne personer hade ätit af roten; den, som ätit mäst, dog deraf, de öfrige räddades genom kräkmedel. Han omtalar, att uti Dep.t.m.t. Loire inferieure använder man roten utvertes mot Hemorrhoider 60).

CRUCIFERÆ. En anonym Förf. har framställt åtskilliga anmärkningar vid De Candolle's, bearbetning af *Drabæ*-arterna uti dess Systema naturale Regni Vegetab. Vol. II., och särdeles granskat dess bestämningar af *Draba Aizoon* och *Aizoides* 61).

En anonym Förf. har likaledes uppräknat de Tyska arterne af *Arabis* 62), *Dentaria* 63) och *Cardamine* 64) enligt De Candolle's bestämning af de samma uti dess ofta nämnde verk, samt gifvit anmärkningar om dem.

Hr Baron Wrangel har lemnat mycket upplysande underrättelser om den ofta förvexlade *Cardamine parviflora* Linn.. Förf. granskar de af särskilda skriftställare gifna, hittils ofullständiga, uppgifter om denna växt, gifver derefter en utförlig beskrifning om densamma, framställer dess synonyma samt lemnar äfven figur af Växten 65).

Vid sidstnämnde Afhandling har Hr Dr Wahlenberg gifvit ett tillägg, upplysande

60) Journ. de Pharmac. 1822 Apr. p. 170 — 172.
61) Regensb. bot. Zeit. 1822 N:o 30 p. 468 — 475.
62) Regensb. bot. Zeit. 1822 N:o 18 p. 286 — 288.
63) l. c. N:o 27 p. 432.
64) l. c. N:o 33 p. 528.
65) Kongl. Vet. Acad. Handl. 1822 p. 277 — 289, tab. IV.

egenheten af denna Växts utbredning så inom Fäderneslandet som uti öfriga tragter af verlden. Enligt dess undersökningar, synes *Cardamine parviflora* egenteligen inom Sverige förekomma i medlersta delen af Riket, i tragterne af de större vattnen, "der landet är som bredast och derföre kan gömma den mästa egna fugtighet, samt vara som mest befriadt från hafsblåst;" Förf. anställer betraktelser öfver climatens och omgifvande förhållandens olika inflytanden så på utseendet af denna växt som på åtskilliga andra 66).

Prof. De Candolle har lemnat en utförlig afhandling om de särskilda arter och artförändringar af *Brassica*, hvilka odlas uti Europa; de äro egentel. 5 arter, hvilka, jemte sina artförändringar, blifva af Förf. beskrifne: 1 *Br. oleracea* L., 2. *Br. campestris* L., 3. *Br. Rapa* L., 4. *Br. napus* L., 5. *Br. præcox* Kit. & Waldst 67).

GUTTIFERÆ. Hr Virey har gifvit åtskilliga underrättelser om *Garciniæ Mangostanæ* frugt; Förf. beskrifver Trädet, som ursprungligen växer på Molucciska öarne, men blifvit öfverfördt till båda Indierne i anseende till frugtens förträfflighet. Trädets bark begagnas till decoct, som har tonisk egenskap och nyttjas till gurgelvatten mot torsk (Aphthæ), hvarföre den hemföres från Ostindien. Då stam eller grenar såras, gifva de ifrån sig en gul saft, lik Gum-

66) l. c. p. 290 — 294.

67) Mémoire sur les différentes espècés, races et variétés de Choux et de Raiforts cultivés en Europe. Par De Candolle. Paris 1822. 8:o. — Denna afhandling är ett aftryck från Annales de l'agriculture francaise, II. de Série, T. XIX.

mi gutta. Frugten är behagligt syrlig och nyttjas allmänt såsom ett läskande eller svalkande medel i de heta climaten, och man begagnar densamma äfven till förträffliga Confecturer. Förf. anmärker, att det är märkvärdigt, att flera växter, som gifva så drastiska Medicamenter som Gummigutta, Nux vomica m. fl., likväl uti sina frugter hafva en ätlig pulpa [68]).

GERANIA. Hr Sweet har fortsatt utgifvandet af sitt verk öfver Arterna af *Pelargonium*; de utkomna häftena innehålla till en stor del blott obetydliga artförändringar, och verket synes, enligt Engelska Recensenters yttranden, mera egnadt att interressera Blumister än Botanister. Under året äro N:o XXV — XXXVI eller 12 Häften utkommna. N:o XXV, som utkom uti Januarii, slutade 1:a Tomen [69]).

I anledning af den förvexling, som ofta skedt emellan *Oxalis stricta* och *corniculata* hos de Förf., hvilka skrifvit om Tysklands växter, framställde en anonym Förf. den fråga, om nämnde arter voro specifice skilda? [70]); Hr Alex. Braun har derefter monographice afhandlat dessa båda växters beskrifning och fullkomligen bevisat, att de äro skilda [71]).

CISTI. H:r v. Schweinitz har framställt en monographie öfver de nordamericanska arterna af *Viola*; 30 arter blifva härtädes bestämde; ibland dessa äro 5 nya [72]).

---

68) Journ. de Pharmac. 1822 Mai & Juin p. 243 & 244.

69) Geraniaceæ. By Rob. Sweet. N:o XXV — XXXVI. London 1822.

70) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 14. p. 222 — 224.

71) l. c. N:o 44. p. 689 — 692.

72) Sillim. Journ. of Science and Arts. Vol. V. N:o 1. p. 48.

CARYOPHYLLEÆ. D. Koch har lemnat anmärkningar om växtslägtena *Siebera* och *Sommerauera*, samt dervid critiskt granskat de öfrige till de egentelige *Alsineæ* hörande slägten [73]).

SEMPERVIVÆ H:r C. Beinert har med goda skäl sökt bevisa, att Slägtena *Sedum* och *Sempervivum* böra förenas, emedan deras kännetecken från hvarandra äro ganska vacklande, samt beskrifver *Sedum recurvum* Bernh. för att visa, huru nära anförvandter båda slägterna äro [74]). Redaction till botan. Tidningen har ock anmärkt, att Prof. v. Schrank redan föreslagit nämnde slägtens förening till ett (Denkschrift der K. botan. Gesellsch. B. I. p. 109).

SAXIFRAGÆ. Grefve Casp. v. Sternberg har utgifvit ett Supplement till sin prägtiga Monographie öfver *Saxifragæ* slägte. Förf. lemnar här rättelser och tillägg till de förut afhandlade arter, samt beskrifningar öfver de nyare, hvilka äro följande: Tab. I. *S. marginata, compacta, Merkii* Fisch.; T. II. *S. amplexifolia;* T. III. *S. exilis* Steph. och *melaleuca;* T. IV. *S. punctata.* L. och *pauciflora;* T. V. *S. gracilis* Steph. och *davurica;* T. VI. *S. neglecta* Bray. och *Stephani;* T. VII. *S. muscoides ε. lineata, ζ. nana, S. androsacea* var. *latifolia;* T. VIII. *S. Schraderi;* T. IX. *S. uniflora* och *flavescens;* T. X. *S Chamissoi* och *Eschholzii.* Förf. uppräknar slutligen de 17 Slägten, uti hvilka Haworth (Enumeratio Saxifragarum, London 1821) delat *Saxifraga*, samt anförer äfven de till hvarje hörande arter [75]).

---

73) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 48 p. 753 — 759.
74) l. c. N:o 8. p. 113 — 117.
75) Revisionis Saxifragarum Iconibus illustratæ Supplementum. Auctore Casparo Comite de Sternberg. Dec. I. Ratisbonæ 1822. fol. —

ROSACEÆ D. Rössig har fortsatt utgifvandet af sitt verk öfver slägtet *Rosa;* det 6:te Häftet af 2:dra Bandet är under året utkommet [76]).

Uti den prospectus som H:r Trattinnick utgifvit till sin Synodus botanica, har han såsom prof på framställningssättet för arternas afhandlande beskrifvit en ny *Rosa*, kallad *Heckeliana* [77])

Prof. Lehmann har lemnat upplysningar om åtskilliga *Potentillæ*-arter, i anledning af recensioner och critiker (Jen. Litt. Zeit. Ergänz. Bl. 1820 p. 275, Regensb. bot. Zeit. 1821 N. 45.) öfver dess Monographia generis Potentillarum [78]).

Senator Alb. v. Haller har framställt åtskilliga anmärkningar om *Potentilla aurea* L. och *alpestris* Hall., och anser, att denna sednare (*P. Salisburgensis* Hænke) är skild från den förra, samt tror, att *P. verna* β. Wahlenb. Fl. Lapp. är *P. alpestris* [79]).

Prof. Nees v. Esenbeck och Dr Weihe hafva börjat att utgifva ett verk öfver de Tyska arterna af slägtet *Rubus*, samt att af de

---

Anm. 2:e historiska Recensioner öfver detta arbete finnas nti Regensb. bot. Zeit. 1822, N:o 33 p. 544, N:o 46. p. 728 — 732.

76) Die Rosen, nach der natur gezeichnet und colorirt. Mit kurzen botan. Bestimmungen von D. Rössig. 2 B. 9:tes Heft. Leipzig. 1822. fol.

77) Regensb. bot. Zeit. 1822. 2:r B. 3:r Beil. p. 45. — Hr Trattinnick's Synodus botanica skall afhandla särskilda växt-ordningar, och begynna med Rosæ-slägte, af hvilket Förf. känner 206 arter.

78) l. c. N:o 8 p. 117 — 120. — En Recension öfver nämnde Monographie förekommer ock uti Regensb. bot. Zeit. 1822. 1:r B. 2:te Beil p. 57 — 66.

79) l. c. N:o 46. p. 721 — 724.

samma gifva illuminerade figurer; 2:ne Fasc. äro deraf under det förflutna året utgifna [80]).

LEGUMINOSÆ. Dr Bronn har utgifvit ett arbete innehållande systematiska uppställningar och beskrifningar af dessa växters särskilda delar, näml.: I. Seminis germinatio et primum plantulæ incrementum, II. Radix, III. Caulis, IV. Gemmatio, V. Foliatio, VI. Folium, VII. Inflorescentia, VIII. De flore generatim, IX. Bracteæ calycinæ, X. Calyx, XI. Corolla, XII. Stamina, XIII. Pistillum, XIV. Nectaria, XV. Conspectus relativæ partium floralium structuræ, XVI. Flos cum aliarum familiarum floribus comparatus, XVII. De fructu generatim, XVIII. Pericarpium, XIX. Semen, XX. De fructibus non leguminosis, qui hujus familiæ generibus tribuuntur, XXI. Conspectus relativæ partium leguminis structuræ, XXII. Legumen cum aliis fructibus comparatum, XXIII. Affinitates leguminosarum, XXIV. Conspectus tribuum et generum. Alla dessa capitel äro med mycken omsorg bearbetade, och de talrika exempel, som upplysa hvarje uppgift, vittna tillräckligt härom. Sluteligen gifver Förf. Synopsis generum secundum affinitates: I. subordo Rectembryæ: Trib. 1. *Mimoseæ*, Trib. 2. *Cassieæ*, Trib. 3. *Cerceæ*. II. Subordo curvembryæ: Trib. 1. Curvembryæ Decandræ: *Sophoreæ*, Trib. 2. Curvembryæ Diadelphæ: Subtrib. a. *Genisteæ*, b. *Trifolieæ*, c.

---

80) Beschreibung der deutschen Brombeerarten. I:s u. 2:tes Heft mit 9 Abbildungen nach der Natur. Von Dr C. G. Nees von Esenbeck und A. Weihe. Specierum generis Rubi german. descriptiones et adumbrationes. Fasc. I & II. cum IX tab. aeri incisis. Bonnæ 1822. fol.

Anm. uti Isis 1822, 7. p. 763 — 767 förekommer en korrt recension af ofvannämnde skrift.

Phaseoleæ, d. *Vicieæ*, e *Coronilleæ*, f. *Galegeæ* g. *Dalbergieæ*, h. *Intsieæ* [81]).

Hr Dubuc d. ä. har upplyst, att frön af *Arachis hypogæa* gifva en olja till nära hälften af sin vigt; oljan begagnas till sallat m. m. af infödingarne uti södra America, men den har dock icke en så ren smak som Olive-oljan. Man odlar nu växten både uti Spanien och Frankrike för oljan, som deraf erhålles; men uti Spanien begagnar man äfven allmänt den utprässade mjöliga massan, och blandar den till hälften med Cacao, socker och några aromata, samt tillverkar sålunda ett chocolade, som, enligt Hr Virey's uppgift, är en daglig föda hos de fattigaste classer af Spaniorer [82]).

Dr Sieber har uti sin Reise nach Creta 1:r Th. p. 68 lemnat den underrättelse, att Gummi Tragacanthæ icke erhålles af *Astragalus creticus*, såsom uti alla läroböcker uppgifves; på Creta erhåller man nämnde Gummi från Smyrna, hvarifrån det vanliga kommer öfver Creta till det öfriga Europa; han anser, att detta Gummi ej heller kan tagas af *Astragalus gummifer*, utan att Oliwier's mening är sannolikast, att näml. det erhålles af en ännu obekant *Astragalus* från Norra Persien, Armenien och mindre Asien; men att af *Cistus creticus* på Creta erhålles ett bekant gummihaltigt hartz, som erhålles bäst i tragten af Rettino; det sökes dock nu mera föga [83]).

Hr

81) De formis Plantarum leguminosarum primitivis et derivativis. Auctore H. G. Bronn. Heidelbergæ. 1822. 8:o.

82) Journ. de Pharm. 1822. Maj & Juin p. 231—235.

83) Neues Journ. für Phys. u. Chem. 1822 B. 6. H. 2. p. 246 & 247.

Hr Virey har gifvit underrättelser om de Diadelphister, hvilkas frö innehålla ett bittert och purgerande ämne; han uppräknar 28 af dessa, ibland hvilka äro 2:ne Svenska, näml. *Coronilla Emerus* och *Spartium scoparium;* han omtalar, att åtskilliga växter, hvilka vanligen hafva milda frön, kunna ibland få dem högst skadliga; så inträffar t. ex., att *Lathyri Ciceræ* L. frön, hvilka äro naturl. milda, blifva vissa år så bittra, att de äro utomordentligen skadliga för Husdjuren; *Dolichos lunatus* L., hvars frön äfven äro milda, infördes på Ön Bourbon, men fick der så förfärligen bittra frön, att deras verkan inom korrt tid är dödande för både menniskor och Djur. Denna egenhet orsakas af ett i vatten lösligt ämne, ty då fröna kokas i vatten, upptager detta det skadliga ämnet; emedlertid äro hvarken qvistar eller blad bittra eller farliga att äta; detta bittra ämne alstras af jordmånen på ön, emedan växten odlad i andra länder icke hyser det samma. Så är ock förhållandet med *Dolichos bulbosus* L., hvars frön vanligen ätas, men som på Java får bittra och giftiga egenskaper; på Phillippinska öarne ätas rötterna, som likna en stor Rofva (navet), men äro mera märgfulla och mera närande. Förf. anmärker, att fastän åfvannämnde frön vanligen äro milda, särdeles uti tempererade Climater och uti fugtiga tragter, är det dock sannolikt, att de innehålla något af ett bittert och äckligt ämne. Detta blifver ej öfverflödande och i högre grad äckligt förr än genom en större värmas och torkas inflytande, som altid förökar alstringen af de kraftigaste egenskaper hos växterna [84]).

84) Journ. de Pharm. 1822. Août p. 364 — 367.

CUCURBITACEÆ. Prof. Drapiez har utgifvit en afhandling om en art af *Fevillea*, hvars frugter äro ett verksamt motgift för åtskilliga växtgifter. Detta upptäcktes år 1812 på Guadeloupe, hvarest en Häst druckit af vatten, som blifvit giftigt genom *Maniokväxten* (*Jatropha manioc L.*), hvilken legat uti detsamma; Egaren ansåg Hästen förlorad, men en Neger, som tillfälligtvis erfor händelsen, skyndade att afplocka frugterne af nämnde *Fevillea*, uppblötte dess frö uti vatten och gaf desamma åt Hästen, hvarefter inom korrt alla symptomer af förgiftning försvunno. Förf. anmärker, att dock redan Brown uti sitt verk om Jamaicas växter omtalt, ehuru ytligt, de giftförstörande egenskaper, som frökornen af denna växt ega. Uti liten dosis äro fröna ett kraftigt afföringsmedel. Man försökte nu dessa frön såsom motgift mot saften af *Sumach* (*Rhus toxicodendron*), af *Cicuta virosa* och frön af *Strychnos nux vomica*, af hvilka man gaf in åt Hundar, och *Fevilleæ* frön upphäfde äfven härvid verkningarne af nyssnämnde gifter. Man sårade ock Kattor med pilar förgiftade af *Hippomanes Mancinellæ* saft, och *Fevilleæ* frön upphäfde all verkan deraf 85).

CONIFERÆ. Hrr Moringlane, Duponchel och Bonastre hafva framställt en afhandling, såsom svar på en af Société de Phar-

---

85) Gilb. Annal. der Phys. 1822. St. 3 p. 281 — 285. Prof. Drapiez har äfven utgifvit en särskild afhandling härom.

Anm. Här torde kunna nämnas en uppgift, som förekommer uti de Montué's Voyage en Amerique, en Italie, en Sicilie, en Egypte 1816 — 1819. Paris 1821. Förf. omtalar, att uti södra America finnes

macie i Paris framställd fråga: om uppgift af en bestämd skilnad emellan de särskilda therebinthinæ producter hos växterna af de naturliga ordningarne Therebinthinaceæ och Coniferæ;" Författarne sysselsätta sig uti denna Afhandling egenteligen med dem af växtordningen Coniferæ. De gifva först en beskrifning i allmänhet om den Resina, som af Coniferæ erhålles; derefter afhandlas de särskilda arterna deraf, så till utseende som egenskaper, hvarvid nämnes af hvilka Trädslag den erhålles. *Pinus maritima* gifver

---

en växt af Lianerne (Lianes) (så kallas i de varma Länderne de flesta klängande växter), hvilkens saft säges vara ett ofelbart motgift eller botemedel mot Skallerormens gift. Han berättar, att innevånarne låta på sig inympa denna Växts saft, aldeles så som det sker med vaccin-ämnet, och att de derefter äro säkra, att Skallerormens bett blifver på dem utan verkan. Han omtalar, att ibland dem, som försäkrade sig vara på detta sätt ympade, var äfven en Spansk General vid namn Montillo, hvilken först för Förf. berättat denna sak; han hörde vidare sägas, att en Neger gjort upptäckten tillfälligtvis, att han näml. uti skogen påsedt en strid emellan en Skallerorm och en Gam (Vultur), hvarvid denne sednare efter Ormens bett genast hackat uti en bredvid växande slingrande växt (en Liane), samt derefter rifvit den sårade delen med näbben, och åter angripit Ormen; man skall sedermera hafva gjort försök att inympa växtens saft på Hundar och flera andra Djur, och derefter lätit bita dem af Skallerormen, då icke en enda deraf dödt; hvarefter man säges med lika framgång hafva begagnadt saften till inympning på menniskor. Prof. Gilbert anmärker, att det möjl. torde vara en *Fevillea*, som härvid varit begagnad. Gilb. Annal. der Phys. 1822. 3 St. p. 286 — 293.

Man lemnar nu derhän, hvad som uti denna uppgift kan vara sanning eller ej; den synes visserligen altför otrolig.

Térébenthine de Bordeaux; *Pinus australis:* Térébenthine de Boston; *P. strobus:* Térébenthine d'Amérique; *P. larix:* Térébenthine de Venise et de Briançon; detta Träd gifver äfven en af sig sjelf utflytande Resina, som kallas Larmes de Sapin; *P picea:* Térébenthine de Strasbourg; *P. balsamea:* Térébenthine kallad Baume du Canada; *Pinus Abies:* Beck; *Pinus Dammara:* Résine du Dammar el. Dammara blanc; *P. Araucana* Mol. (*Dombeya chilensis* Lam.): Résine de Dombeya; *Pinus sylvestris* & *Abies* gifva Tjära; af *Pini australis* resina, oljan af *Cocos butyracea* samt Barilla eller soda (Soude de Varecs) beredes i England och Norra America tvål, (le Savon de Résine), som i stor qvantitet förbrukas i nämnde Länder. Förf. omtalar äfven åtskilliga andra beredningar af Hartzer [86]).

Prof. Bertoloni uti Bologna har utgifvit ett arbete innehållande en noggran bestämning af 184 sällsynta växter, hvilka befinnas afritade uti Cupani Panphyton Siculum, hvarjemte Förf. utförligt beskrifvit 10 sällsynta växter, näml. *Salvia occidentalis, Viola stricta, Rhexia alata, Polygonum flagellare, Hyptis racemosa, Odonia tomentosa* (ett nytt slägte näst efter *Glycine*) med afritning af densamma, *Arnica floccosa, Sebastiania heterophylla* (*Verbesina mutica*), *Xanthium occidentale, Telephora pavonea* [87])

Under det förflutna året har blifvit utgifvet 2:dra fortsättningen af underrättelserne om

---

86) Journ. de Pharm. 1822. Juillet p. 329 — 348.

87) Lucubrationes de re herbaria. c. tab. æn. I. Auctore Ant. Bertoloni. Bononiæ 1822. 4:o.

Resultaterne af de Österrikiska Naturforskarnes undersökningar uti Brasilien; hvaraf synes, att Hrr Mikan och Schott samlat 6000 växt-arter, af hvilka ungefärligen hälften kunna anses för nya. Hr Schott har uti detta arbete beskrifvit 8 nya arter, näml. *Triplaris scandens* & *viridiflora*, *Rupala diversifolia*, *Dorstenia urceolata*, *Besleria grandiflora*, *bicolor*, *crassifolia* och *hirtella*. De uti Brasilien till flerfaldiga behof nyttjade Trädslag blifva äfven uti detta arbete ganska specielt uppräknade [88]).

Hrr Presl i Prag hafva framställt ett verk innehållande beskrifningar öfver åtskilliga Naturföremål, och ibland dessa många växter, af hvilka flera äro ifrån Brasilien [89]).

Enligt Regensb. bot. Zeit. 1822 N:o 48. p. 766 har Hr Moretti utgifvit 3:dje 4:de och 5:te Heftena af Plantis Italicis, och uti hvilka Heften ganska många rättelser förekomma till det af Hr Presl utgifna verk öfver Siciliens Gräs (Cyperaceæ et Gramineæ siculæ. Pragæ. 1820). Hr Moretti har likaledes uti Giornale de Fisica Mars & Apr. 1822 lemnat beskrifningar öfver åtskilliga Italienska växter.

Hr Prof. Zetterstedt uti Lund har uti sin under det förflutna året utgifna Resa genom Sveriges och Norriges Lappmarker anteknat de mer eller mindre sällsynta växter, hvilka han under denna resa anmärkt, samt vid slutet af sitt arbete lemnat en förtekning öfver de sam-

---

88) Nachrichten von den Kayserl. Oesterreichischen Naturforschern in Brasilien und den Resultaten ihrer Betriebsamkeit. II:tes Heft. Brünn. 1822. 8:o.

89) Deliciæ Pragenses Historiam naturalem spectantes. Editae a J. Sv. Presl et C. B. Presl. Vol. I:m. Pragæ. 1822. 8:vo.

ma; ibland dessa äro *Targionia hypophylla* på berget Skaadawaara i vestra Finmarken och *Peridermium Pini* Link nya såsom nordiska. *Arenaria ciliata*, *Gentiana serrata* β. *detonsa* och åtskilliga varieteter af förut kända arter funnos äfven af Hr Zetterstedt, som ganska noggrant anteknat deras växtställen; han såg också *Veronica longifolia* L. inom Lappmarken [90]. Hvad *Targionia hypophylla* angår, kan erinras, att den för snart 40 år sedan anmärktes vid saltkällan nära Götheborg af framlidne Botan. Demonstr. i Åbo Doct. And. Dahl.

Uti den Rese-beskrifning, som Capit. Scoresby nyligen utgifvit, och hvilken hufvudsakligen innehåller Geographiska underrättelser om Grönland, samt om det i dessa tragter idkade Hvalfiske, har Förf. uti Appendix N:o II en af Prof. Hooker gifven förtekning af de på Grönlands öst-vestra kust samlade växter jemte anmärkningar om de samma [91].

Dr Kuhl har några månader före sin död lemnat en öfversigt af Java's vegetation. Vissa växtfamilier äro här utmärkt rika på arter, såsom *Filices*, *Orchideæ*, *Leguminosæ*, *Urticeæ*, *Tricoccæ*, *Rubiaceæ*, *Gramineæ*, *Acantheæ*, *Bignonieæ* och *Malvaceæ*. Af *Filices* hade Hrr Kuhl och Hasselt samlat 185 arter, ibland hvilka 8 nya slägten; 3:ne arter af *Alsophylla*,

---

90) Resa genom Sveriges och Norriges Lappmarker, förrättad år 1821 af J. W. Zetterstedt. Första och Andra Delen, med trenne illuminerade kopparstick. Lund 1822. 8:o.

91) Journal of a Voyage to the Northern Whalefishery, including Researches and Discoveries in the Eastern Coast of Vest-Greenland, made in the summer of 1822. By Willj. Scoresby jun. London. 1822.

en *Cyathea* och en *Polypodium* utgöra Ormbunk-skogarne i de tragter, hvilka de Resande besökt, och Hr Kuhl beskrifver dessa skogar såsom skönare än de, som utgöras af Palmerne. *Lichenes* öfverflöda på alla träd, altifrån Batavia's strand ända till Bergstopparne af mer än 6000 fots höjd öfver hafvet, men *Mossorne* (Musci) förekomma sparsammare; först vid 5000 fot öfver Hafvet äro Träden öfverklädda af tjock väfnad af Mossor; mängden af *Svampar* (Fungi) är äfven otrolig; omkring 150 arter voro af dessa Resande beskrifna, och deraf öfver 100:de afritade; i allmänhet visa de samma former som de Europæiska; ibland dessa Alster förekomma Jättar, liksom ibland Ormbunkarne (Filices), t. ex. *Sphæriæ*-arter af 6—10 tums längd, en *Boletus Apus* af $1\frac{3}{4}$dels fots bredd o. s. v.; arterne pråla med vida herrligare färgor än de Europæiske. Af *Equisetum* sågo de Resande blott en art, och den synes först, då man hunnit till 2000 fots höjd öfver hafvet. *Orchideæ* äro till större delen alla nya; man finner nästan aldrig samma arter, utan ständigt nya; om man vill följa Brown's och Richard's bestämningssätt, så måste de formera nya slägten, och om man ej följer detta, så råkar man i en beständig villervalla; den största mängden af *Orchideær* finner man uti de ogenomträngliga uråldriga skogarne, hvarest de lefva på ruttna Träd. Uti de kända delarne af Ön är det de gamla stammarne af *Gomutus* Rumphii, hvilka kunna kallas verkliga Orchidbärare. Prof. Rein-

---

Anm. Till följe af de vidsträkta geographiska forskningar, hvilka Förf. anställt, synes det sannolikt, att Grönland består af en stor samling af Öar.

wardt, som nyligen återkommit från Java till sin profession efter Brugmans i Leyden, har i synnerhet studerat och afritadt *Orchiderne*. Af *Ficus* funno de Resande omkring 70 arter [92]).

Dr Ehrenberg, som på Preusiska Regeringens bekostnad företager Botaniska resor uti Egypten och Nubien, har nyligen lemnat en öfversigt af Egyptens vegetation. Alla Nilflodens stränder äro till inemot 100 stegs bredd planterade med *Dadelträd* (*Phoenix dactylifera*); de 2:dra och 3:dje 100:de stegen äro uti särskilda afdelningar af innevånarne odlade, och bära Korn, Hvete (Bartweitzen), *Duro* (*Sorghum vulgare*), en troligen ny art af Safflor (*Carthamus*), Bomull (så väl *Gossypium herbaceum* som *arborescens*), *Allium cepa*, *Corchorus olitorius*, *Mays*, *Fenkohl*, en art af *Coriandrum*, en *Raphanus*, som gifver en olja, *Tobak* (så väl *Nicotiana rustica* som *Tabacum*), *Lupinus termis*, *Phaseolus Mungo* och *Calabasser* (*Cucurbita Lagenaria*); ibland dessa växa en mängd af ogräs, som äro till större delen egna för Egypten; bakom de odlade tragterne utgöres landet ömsom af ofrugtbara sandfält, ömsom af små skogar af *Tamarix gallica* och *africana* eller af *Asclepias procera*; på andra ställen finnas bakom de odlade fälten skogar, hvilka sträcka sig ut efter Nilen flera timmars väg, med en bredd som fordrar en timmas tid att genomvandra; de utgöras af *Acaciæ*-arter, hvilka hafva storlek af Ekar, näml. *Acacia maligna* Ehrenb. (så kallad för sina taggar), *nilotica*, *sejal* och *tortilis* Forsk.? m. fl.; de glest spridda Träden äro förenade genom låg småskog dels af *Acaciæ*-skott, *Tamaricis*-

---

92) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 13. p. 202—205.

arter, en *Asclepias* och den mera sällsynta *Cynanchum pyrotechnicum.* Emot Öknen till blifva Träden mindre, största delen blott Buskar och sluteligen finnas alenast några *Fagonier.* Den ända till 4 fot höga *Salsola foetida, Lancretia suffruticosa* Delille, en *Traganum?, Ruta tuberculata, Indigofera paucifolia, Convolvulus rigidulus* Ehrenb., ett nytt slägte af en saftväxt, *Pergularia tomentosa?, Cynanchum Arguel* finnas vid öknens gräns. Dessutom förekomma grupper af *Dumpalmen* emot öknen och äfven spridda individer deraf ibland Dadelträdssträckan; *Mimosa Habbas, Sesbania, Sida mutica* (som är härvarande innevånares Caffesurrogat) äro äfven spridda vid stranden. En okänd *Salix* badar sig i Nilen och en *Chara* betäcker bottnen af de djupa gölarne. *Lianerne* gifva äfven åt tragten en i ögonen fallande charactere: *Ipomœa palmata* och *Cynanchum acutum* öfverdraga ofta i sköna grupper höga *Acacier* och dölja dessa aldeles; mindre märkbar visar sig den späda *Cardiospermum halicacabum,* som omslingrar de små Dadelbuskarne. Hvad Cryptogamerne angå, så synas få arter förekomma i detta Land. Inga Filices, inga Lichenes; men på alla fugtiga, nyligen af den fallande Nilen lemnade stränder ser man *Riccia crystallina* i million-tal; bredvid den förekommer en skön röd Alg af ett nytt slägte och en annan mörkt blågrön; uti gölarne växa en *Linkia,* 3 arter af *Conjugata,* ibland hvilka *quinina,* och kanhända en ny *Confervæ*-art; *Botrydium* Wallr. och en *Nostochium* kunna ännu läggas härtill. Ju högre man kommer upp i Landet, desto färre och mindre blifva Svamparne. *Agaricus campestris,* kommen förmodl. med frön från Europa,

sågs uti en Trädgård; en hvit *Poria*, en svart *Lycogala*, *Penicillium glaucum*, m. n. fl. anmärktes; *Ustilago Hordei* den enda Epiphyton, som Hr Ehrenberg här funnit 93).

Dr Wallich uti Calcutta har lemnat en korrt öfversigt af vegetationen uti Nepal uti Ostindien. Af *Filices* har Förf. där anmärkt 130 arter; dessa äro uti sitt bästa tillstånd under den kalla tiden från Novemb. till Mars; ungefärl. $\frac{1}{12}$ del af Flora Nepaliana består utaf *Filices*; största delen af dem, äro nya; Förf. uppräknar slägtena med antalet af deras arter; vidare är denna tragt särdeles rik på Orchider, af hvilka Förf. anmärkt nära 100 arter; han uppräknar slutel. alla de växtfamiljer, af hvilka arter, här förekomma 94).

Prof. Hooker har meddelt beskrifningar af 24 nya eller sällsyntare i Canada af Hr Goldie fundna Växter, ibland hvilka följande äro nya: *Lithospermum linearifolium* Goldie, *Primula pusilla* Gold. (tab XI f. 2. 2.), *Caprifolium pubescens* Gold., *Xylosteum oblongifolium* Gold., *Drosera linearis* Gold., *Oenothera canadensis* Gold., *Stellaria longipes* Gold., *Cerastium pubescens* Gold., *Ranunculus rhomboideus* Gold., *Corydalis canadensis* Gold. (*C. formosa* var. Pursh?), *Lycopodium integrifolium* Gold., *Osmunda alata* Gold., och *Aspidium Goldianum* Hook. . Förf. beskrifver äfven en artförändring af *Pyrola rotundifolia*, för hvilken han med frågetecken

---

93) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 44. p. 692—696.

94) Tidskrift for Naturvidenskaberne udgifvet af H. C. Örsted, J. W. Hornemann, J. Reinhardt. Förste Aargangs andet Hæfte. p. 257—264.

anförer *P. chlorantha* Sw; *Pyrola asarifolia* Mich. (som enligt nyare Författares uppgifter är *P. chlorantha* Sw.) har han särskildt upptagen, och framställer af åtskilliga anledningar den frågan, om icke *Pyrola asarifolia* Pursh är skild från den af Michaux först beskrifna med samma namn [95]).

Dr Sieber har framställt beskrifningar af 11 nya växter, af hvilka han sjelf funnit 10 dels uti Dalmatien dels på Creta, näml. *Eryngium microcephalum*, *Clinopodium plumosum*, *Cytisus ramentaceus*, *Allium circinnatum*, *Leontodon dædaleum*, *Orchis Lindakeri*, *Phlomis microphylla*, *Arum strepsiceros*, *Phyteuma Jacquini*, *Colchicum pusillum* och *Asperula Tournefortii* [96]). Hr Sieber har vidare lemnat underrättelser rörande 3:ne mindre kände växter, näml. *Cenchrus frutescens* L, hvarvid upplyses, att det hit förde synonym från Alpini arbete hörer blott till en steril *Arundo Donax*; vidare *Eryngium trifolium*, hvilken sedan Alpini tid ej varit funnen och hvars växtställe Hr Sieber upptäckte på Creta; Den tredje växten är *Campanula pelviformis*, hvilken Hr Sieber funnit allenast vara en genom afbetning vanställd *C. corymbosa* Ann. du Mus., hvars nedre stjelkar qvarblifvit och sedermera uppskutit; äfven figuren uti Ann. du Mus. talar härför [97]).

Prof. v. Schrank har gifvit beskrifningar af 19 sällsynta växter från Ucraine [98]).

---

95) Edinb. Philos. Journ. 1822. N:o XII. p. 319—333.
96) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 16. p. 241—248.
97) l. c. N:o 1. p. 14—16.
98) l. c. N:o 41. p. 641—647.

Hr v. Uechtritz har framställt botaniska anmärkningar om åtskilliga mer eller mindre kända växter 99).

Hr Prosten Deinböll har lemnat åtskilliga underrättelser om den botaniska Resa, som han uti Augusti månad år 1820 företog från Vadsoe öfver Varangerfjorden till Bugoen, derifrån till Neydens och Passvigsfjordar, och till flera der i granskapet så på öarne som på fasta landet belägna fjäll, ibland hvilka Holmegaardsfjället nära Passvig, omkring 1800 fot öfver hafvet, var det i botaniskt hänseende mäst interessanta under hela Resan, hvarefter Förf. tog sjövägen öfver Peizen och Bomeni till Kola, hvars tragter blefvo närmare undersökte; sedan kringreste Förf. Carlsgammen, Henöarne, och flera af Peizens Districter, upp till Passvigelfven, som nästan i en sträcka af 10 mil utgör en fortgående strömfors (stromfos) med många små fall; vidare togs resan till ostliga och sydliga delen af Enara-träsk; Förf. undersökte den växtrika elfven Ivolojoki upp till Kyrogårdarne, hvarest den första Granskog möter vid 68° lat., och hvarest kornodlingen, vid en höjd af inemot 450 fot öfver Hafvet, i sednare åren med framgång blifvit idkad; slutel. begaf sig Förf. omkring den vestliga och nordl. delen af Enare-träsk intill en af gränsesjöarne, vandrade så genom Tallskogarne och öfver fjällen till Neydens elf och åter till Vadsoe. Största delen af de genomreste tragterne voro högst ofrugtbara, endast några få streck ikring elfstränderna voro någorlunda productiva. Den stora fjällryggen har redan vid Alten delat sig i fle-

99) l. c. N:o 18. p. 273—283.

ra mot Porsanger- och Thanafjorden gående grenar. På den nordl. sidan af Varangerfjorden går landet nästan flatt ut mot Vadsoe och Vardoe; på den sydl. sidan af Varanger går en kedja af subalpina berg längs med Hafskusten till inemot Kola, men ingenstädes öfverstiger denna kedja 2000 fots höjd; bakom denna Bergsträckning är Landet ganska jemnt med vidsträcta Tallskogar och kärr. Medium af Lufttemperaturen i de genomreste tragterne tror Förf. kan utsättas till 0° R., men jordtemperaturen deremot till + 2°. Förf. uppräknar derefter de växter, hvilka han under Resan funnit. De sällsyntaste äro följande: *Cineraria campestris* Retz. (som i Sverige blott förekommer i Skåne) fann Hr Deinböll vid strandbräddarne på den sydl. sidan af Varangerfjorden, i synnerhet vid Bomeni-Ejd och sedan på flera ställen till inemot Kola. *Primula finmarkica* fann Förf. på 3:ne ställen; *Gentiana serrata β. detonsa* i synnerhet vid Peizens Fjäll; *G. involucrata* med blå blommor ymnig på alla strandbräddar, äfvensom *Pulmonaria maritima; Phaca sordida* mycket ymnig på den sydl. sidan af Varanger-fjorden; *Ophrys cordata* på ett ställe i Peizen, der också *Adoxa moschatellina* växer i djupa bergshålor; *Aira alpina* L., *A. atropurpurea* Wahlenb. och *Phaca frigida* ymniga på Holmgaardsfjället; *Dianthus superbus* betäcker alla strandbräddar alt emot Kola. *Sonchus sibiricus* visar sig på flera ställen i Ryska Lappmarken; Förf. fann den först såsom Norrsk vid Thanaelfven nedemot Karasjock. *Carex pedata* och *salina*, *Arenaria humifusa*, *Ranunculus lapponicus* och *hyperboreus* m. m. fl. voro tämeligen allmänna [100]).

100) Tidskrift for Naturvidenskaberne. Förste Aarg. förste Hæfte. p. 123 — 126.

Författaren till närvarande berättelse har beskrifvit åtskilliga mindre kända sällsynta växter, och upplyst deras synonymie, näml.: *Stellaria radians* L., *Geum capense* Thunb., *Hypericum æthiopicum* Th., *Mentha capensis* Th., *Ononis stipulata* Th., *Ononis glabra* Th., *Psoralea tomentosa* Th., *Ps. racemosa* Th., *Solidago elata* Banks & Soland., *Aster strictus* B. & S. samt *A. Tilesii*, en på Unalashka växande ny art, som kommer närmast *A. pulchellus* Willd., hvarvid Förf. anmärkt, att ehuru slägtena *Solidago* och *Aster* sägas uti slägt-kännemärkena hafva pappus pilosus, finnas dock flera arter, hvilka äga pappus tenuissime plumosus, såsom de här beskrifne, *Aster alpinus* och troligen flera [101]).

Hr L. L. Læstadius har framställt en afhandling innehållande beskrifningar öfver de af honom uti Lappmarken fundne nya växter, näml. flera varieteter af *Poa pratensis*, *trivialis* och *alpina*, critisk granskning af *Poa laxa*, *Luzula campestris β. nivalis* Læstad., *Stellaria graminea β. alpina* (*St. uliginosa* Wahlenb. fl. Lapp.), *Gnaphalium carpaticum* Wahlenb., *Arnica alpina* Sw., hvilken Förf. såg på fjället Zekkok i Luleå Lappm., *Carex bicolor* Allion., *Carex aquatilis β. epigejos* Læstad., och *Aspidium Oreopteris* Sw., hvarjemte Förf. lemnat uppgifter af växtställen för flera uti Lappmarken af honom först anmärkte sällsyntare växter [102]).

Hr G. T. Wilhelm har uti Unterhaltungen aus der Naturgeschichte: Pflanzenreich 10:r Bd. afhandlat Pragtväxterne och deras odlingssätt [103]).

---

101) Kongl. Vet. Acad. Handl. 1822. p. 382 — 392.
102) l. c. p. 327 — 342.
103) Unterhaltungen aus der Naturgeschichte. Pflan-

Floror.

Under det Förflutna året äro utgifna åtskilliga hithörande verk, hvilka i korrthet skola anföras:

Dr Hegetschweiler har utgifvit en ny och mycket förbättrad upplaga af Suter's Flora öfver Sweitz [104].

Dr Succow har framställt en Flora öfver tragten af Mannheim, upplyst af en ganska instructiv charta öfver denna nejd [105].

Prof. Pollini har äfven utgifvit en Flora öfver tragten af Verona [106].

Economie-Rådet Meyer i Göttingen har framställt en beskrifning öfver tragten kring floden die Innerste kallad uti Furstendömerne Grubenhagen och Hildesheim. Detta utförliga arbete, som är en af Vet. Soc. i Göttingen belönad pris-skrift, har egentligen för afsigt att söka uppgifva medlen till förekommande af de olägenheter, hvilka de kring floden liggande tragter måste vidkännas af öfversvämningar. Detta arbete uppräknar äfven de uti nejden förekommande växter, och Förf. anser det såsom en

---

zenreich. 10:r B.d. Zierpflanzen und ihre Behandlung. Von G. T. Wilhelm. Mit 66 illum. Kupfertaf. Augsburg 1822. 8:o.

104) Flora Helvetiæ, exhibens Plantas Helvetiæ Phanerogamas. Auctore J. R. Suter. Helvetiens Flora, enthaltend die phanerogamische Gewächse Helvetiens. Vermehrt herausgegeben von Dr J. Hegetschweiler. 1:r und 2:r Band. Zürich 1822. 12:o.

105) Flora Mannhemiensis et vicinarum Regionum cis- et transrhenanarum. Auctore Fr. Guil. Lud. Succow. Pars I & II. Continens plantarum phænogamarum Class. I — XXII. Mannhemii. 1822. 12:o.

106) Flora Veronensis &c. Auctore C. Pollini. T. I. c. tab. Veronæ. 1822. 8:o.

grundval för dess blifvande Hannoverska Flora [107].

Hr Sturm har framställt det 42:dra Häftet af 1:sta afdelningen af Tysklands Flora. Det innehåller en af Prof. Reichenbach författad Monographie öfver de Tyska arterna af *Myosotis* med illuminerade figurer öfver de samma: Tab. 1. *M. nana* Vill., 2. *M. palustris* Wither., 3. *M. laxiflora* Reichenb., 4. *M. strigulosa* Reich., 5. *M. repens* Donn., 6. *M. alpestris* Schmidt, 7. *M. sylvatica* Ehrh., 8. *M. cæspitosa* Schulz., 9. *M. suaveolens* Kitaib., 10. *M. lithospermifolia* Hornem., 11. *M. sparsiflora* Mik., 12. *M. collina* Ehrh., 13. *M. versicolor* Roth., 14. *M. intermedia* Link., 15. *M. arvensis* Sibth. (*M. stricta* Link., *M. arenaria* Schrad.), 16. *M. arvensis* Sibth. β. *multicaulis*. Reich. (*M. ramosissima* Roch. in Schult. Fl. austr. 1. p. 366., Syst Veg. IV. p. 104). Flera af dessa äro dock så obetydligt från hvarandra skilda, att man förmodligen icke kunde beskyllas för något misstag, om man återförenade dem [108].

Prof.

---

107) Beiträge zur chorographischen Kenntniss des Flussgebiets der Innerste in den Fürstenthümern Grubenhagen und Hildesheim mit besonderer Rücksicht auf die Veränderungen, die durch diesen Strom in der Beschaffenheit des Bodens und in der vegetation bewirkt worden sind. Eine Anlage zur Flora des Königreichs Hannover von G. F. W. Meyer. 1:r und 2:r Theil. Göttingen. 1822. 8:o.

108) Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. Von Jac. Sturm. I. Abth. 42:s Heft. Nürnberg 1822. Die Vergissmeinnichtarten für die Flora Deutschlands des Herrn J. Sturm, gezeichnet und beschrieben von H. G. L. Reichenbach. Nürnberg. 1822. 12:o.

Prof. Savi har utgifvit början af en Flora Italiana [109].

En ibland de på anmärkningar rikhaltigaste Floror, hvilka i sednare åren utkommit, är otvifvelagtigt den af Dr Wallroth öfver de phanerogamiska Växterna ikring Halle. Förf. anställer en mängd af critiska undersökningar och utförliga commentarier öfver åtskilliga Familier och Slägten t. ex. öfver Dipsaceæ, Stellatæ, Asperifoliæ, Umbelliferæ, Caryophylleæ, Rosaceæ, Cruciferæ och Synantheræ samt öfver mindre kända arter t. ex. *Veronica longifolia* och *maritima*, hvilka han anser böra förenas; *Veronica Teucrium* och dess närslägtade *V. latifolia*, *dentata*, *paniculata* med flera, hvilka han förenar med förstnämnde; *Fedia Morisoni* Spr. förenar han åter med *F. dentata*, emedan den endast skiljer sig derifrån fructibus hirsutis; till *Poa brevifolia* DeC. citerar han såsom synonyma: *P. collina* Host & *badensis* Willd. Enum (excl. syn.); *Viola uliginosa* Schrad. benämner han *scaturiginosa*, emedan Besser eger en annan under samma namn; *V. arenaria* DeC. anser han för en egen art; till *V. lancifolia* Thore anför han *V. lactea* Sm.; *Allium ursinum*, *A. magicum* Bieb. och *A. tricoccon* Ait. bestämmer han såsom eget Slägte med namn af *Ophioscorodon* (*O. ursinum* &c.), emedan de skilja sig från *Allium* med en corolla decidua. Capsula trilocularis; valvulæ septo destitutæ monospermæ. Semen rotundum, hvaremot *Allium* har corolla persistens. Capsula trivalvis: valvæ medio septiferæ dispermæ. Semina compressa; från *Mono-*

---

109) Flora Italiana &c. Auctore. G. Savi. Pisa. 1822. fol.

tropa Hypopithys L. skiljer han varieteten *β. glabra* Roth såsom egen art med namn af *M. Hypophegea*, som utmärker sig med färre antal af blommor, alla blomdelarnes glatthet o. s. v., då *M. Hypopithys* har dem luddna o. s. v. . Den är funnen i Skåne af Adj. Fries och på flera ställen uti medlersta Sverige. Förf. har uti Tyskland funnit *Artemisia rupestris* L., och upplyser, att hit hörer såsom synonym *A. grandiflora* Hoffm. Fl. Germ II. p. 136, hvilken växt hittills varit en gåta för Tyska Botanisterne; han beskrifver den utförligt och omtalar, att 6 särskilda arter varit af Auctorerne misstagne för den hittills så föga kända *A. rupestris* L., näml. *A. mutellina* Vill., *A. spicata* Jacq., *A. humilis* Wulf., *A. caucasica* Willd., *A. saxatilis* Kitaib., och *A. norvegica* Fr. (*A. rupestris* Müll. Fl. D. tab. 801), hvilken sednare Hr Wallroth äfven benämner för *norvegica*, utan att han synes hafva känt den af Hr Fries redan år 1817 gifna bestämning. Wallroth's *A. Mertensiana*, som han fann växande ibland *A. rupestris*, är väl säkerl. mera förvandt med *A. rupestris*, än Förf. anser den; han antager den att komma närmast *A. laciniata* och *tanacetifolia*; En nästan fullständig monographie öfver de tyska arterna af *Rumex* förekommer äfven uti detta sakrika arbete, som förtjenar hvarje Europæisk Botanists uppmärksamhet. Här har endast varit möjligt att anföra några få underrättelser öfver åtskilliga växter, som äfven äro Svenska. Arbetet åtföljes af 5 tab., af hvilka Tab. I föreställer *Papaver trilobum* Wallr., T. II. *Aconitum Bernhardianum* Wallr., T. III. *Thlaspi procumbens* Wallr. (*Lepidium procumbens* Linn.), T. IV. *Artemi-*

misia Mertensiana Wallr., Tab. V. *A. rupestris* Linn. [110]).

Enligt Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 30. p. 480 har Prof. Tenore utgifvit 2:dra Tomen af sin Flora öfver Neapel [111]).

Prof. Zenneck har framställt en Flora öfver tragten kring Stuttgardt [112]), Prof. Schübler en öfver Tübingen [113]), Dr v. Alten en öfver Augsburg [114]), Hr Hergt en öfver Hadamar [115]) och Dr Eimbcke en medicinsk öfver nejden kring Hamburg [116]).

---

110) F. G. Wallrothii Schedulæ criticæ de plantis Floræ Halensis selectis. Corollarium novum ad C. Sprengelii Floram Halensem. Accedunt Generum quorundam Specierumque definitiones novæ, excursus in stirpes difficiliores et Icones V. Tom. I. Phanerogamia. Halæ. 1822. 8:o.

111) Flora Neapolitana. T. II. Auctore M. Tenore. Napoli. fol.

112) Flora von Stuttgardt. Herausgegeben von Prof. Zenneck in Hohenheim. Sichtbar blühenden Pflanzen mit ein Taf. Stuttgardt. 1822 4:o.

113) Systematische Verzeichniss der bei Tübingen und in den umliegenden Gegenden wildwachsenden Phanerogamischen Gewächse &c. Von Prof. Schübler. Tübingen. 1822. 8:o.

Anm. Denna skrift är en bilaga till och särskildt aftryckt från Dr Eisenbach's Geschichte und Beschreibung der Stadt und Universität Tubingen. 1822. 8:o.

114) Augsburgische Blumenlese oder systematisches Verzeichniss der in der Gegend um Augsburg wild wachsenden Pflanzen, als Einleitung zu einer Flora von Augsburg. von J. W. v. Alten. Augsburg. 1822. 8:o.

115) Versuch einer systematisch. Flora von Hadamar, mit einer Anleitung zur Pflanzenkenntniss für Schulen. von J. L. Hergt. Hadamar. 1822. 8:o.

116) Flora Hamburgensis pharmaceutica, oder Verzeichniss und Beschreibung der um Hamburg und in den angrenzenden Ländern wildwachsenden Arzney-Pflanzen. von G. Eimbcke. Hamburg. 1822. 8:o.

Hr J. S. Winterschmidt har utgifvit 1:sta Häftet af 3dje Bandet af sin Nürnbergska Flora [117]).

Hrr Sterler och Mayrhoffer hafva med XI:te Fasc. fortsatt utgifvandet af Europas medicinska Flora [118]).

Prof. Ficinus har utgifvit 2:dra Afdelningen eller den Cryptogamiska delen af sin Flora öfver Dresden [119]).

Prof. Hooker, som fortsätter Curtis's pragtverk Flora Londinensis har äfven under det förflutna året utgifvit Häften deraf, men deras antal och nummer är mig obekant.

Hr Greville uti Edinburgh har börjat att framställa en cryptogamisk Flora öfver Skottland; Det är ett verk, som utkommer i Häften, på sätt som English Botany, och är att anse liksom en fortsättning deraf; det upptager nya eller hittils icke i England fundna växter; VIII Häften äro utkomna, och de deruti förekommande figurer illuminerade. Häftet N:o 1: *Sclerotium durum* Pers., *Agaricus floccosus* Curt., *Isaria microscopica* Grev., *Æcidium Thalictri* Grev., *Peziza ochracea* Grev.; N:o II: *Sphæria spermoides* Hoffm., *Æcidium Pini* Pers., *Uredo Geranii* DeC., *Fusarium tremelloides* Grev. (*Tremella Urticæ* Pers.); N:o III: *Peziza plumbea* Grev., *Uredo oblongata* Link., *Cryptosphæria*

117) Nürnbergische Flora, oder erste Abtheilung der baierschen Flora. von J. S. Winterschmidt. 3:tes Bändch. 1 Heft. Nürnberg. 1822. 8:o.

118) Europæ Flora Medica. Auctore A. Sterler & J. N. Mayrhoffer. Fasc. XI. Monachii. 1822. fol.

119) Flora der Gegend um Dresden. 2:te Abtheilung. Kryptogamie. Mit 3 Kupf. taf. von H. Ficinus. Dresden. 1822. 8:o.

Taxi Grev. (*Sphæria Taxi* Sow.), *Polyporus hispidus* Fr., *Puccinia Rosæ* DeC.; N:o IV: *Echinella fasciculata*, *Puccinia Buxi*, *Amanita nivalis*, *Uredo effusa* (*U. Spirææ* Sow.), *Næmaspora Rosarum* Grev.; N:o V: — —; N:o VI: —; N:o VII: *Uredo Lini* DeC., *Aspergillus penicillatus*, *Erineum aureum* Pers., *Cyathus Crucibulum* Pers. (*Nidularia lævis* Sow.), *Echinella circularis* Grev. in Mem. of the Werner. Societ.; N:o VIII: — — — [120]).

Hr A. L. A. Fée har utgifvit en Flora öfver de uti Virgilii arbeten omtalde växter, för att närmare upplysa, hvilka växter som Poëten der förstådt. Detta arbete hörer egentl. till VIII:de Tomen af den uti Paris utgifna Collection des Classiques Latins, och är särskildt aftryckt från det samma [121]).

Prof. Reichenbach har framställt 2:dra afdelningen af sitt arbete om Dresdens växter [122]).

Prof. Hayne uti Berlin har framställt en Flora öfver de Trädslag, hvilka förekomma omkring Berlin och uti botaniska Trädgården derstädes [123]).

De öfriga under loppet af året utgifna Flo-

---

120) The scottish Cryptogamic Flora, or coloured Figures and Descriptions of Cryptogamic Plants found in Scottland, and belonging chiefly to the Order Fungi. By Rob. Kaye Greville. N:o I — VIII. London. 1822.

121) Flore de Virgile, travail inséré dans le Tome VIII du Virgile de la collection des Classiques Latins; par A. L. A. Fée, Pharmacien. Paris. 1822. 8:o.

122) Amoenitates botanicæ Dresdenses. Auctore Reichenbach. Sect. II. Dresdæ 1822. 8:o.

123) Dendrologische Flora der Umgegend und der Gärten Berlins. von F. G. Hayne. Berlin. 1822. 8:o.

ror skola här nedanföre till sina titlar blifva anförde 124).

Ibland mindre hithörande afhandlingar kunna följande nämnas:

Prof. Sprengel har gifvit ett utdrag af 1:sta delen af Roxburgh's Flora Indica; Hr Sprengel anförer här blott de nyare arter-

---

124) Versuch einer Flora der Ufer des Rheins, der Maas, der Ourte und der angränzenden Gegenden, in einer Charakteristik von nahe 500 Pflanzen-Gattungen. Köln. 1822.

Kalender der Schlesischen Flora für Freunde der Botanik. von F. W. Neygenfind. Meissen. 1822. 8:o.

Anm. Särskildt aftryckt från Författarens Enchiridion botanicum Silesiæ.

Flora der Mittelmark, einhaltend getrocknete Exemplare und vollständ. Beschreibungen aller Pflanzen, welche in Mittelmark wild wachsen &c. 1:ste Cent. von J. F. Ruthe. Berlin. 1822. fol.

Die Vaterländischen Gift-Pflanzen und Gift-Schwämme, in naturgetreuen 16 illum. Abbildungen auf Stein gezeichnet v. H. Mücke mit hinzugefügter Naturgeschichte derselben von C. G. Görlitz. Breslau. 1822. 8:o.

Deutschlands Schwämme, in getrockneten Exemplaren gesammelt und herausgegeben von Dr L. C. Schmidt und Dr G. Kunze. 9:te und 10:te Lieferung. Leipzig. 1822. 4:o.

Tabellarische Uebersicht der Naturgeschichte der 100 Deutschen wilden Holzarten im natürl. Zustande. Tübingen. 1822. fol.

Deutschlands Giftpflanzen Mit illum. Abbild. Magdeburg. 1822. 8:o.

The Natural-History of Selborne. By Gilb. White. Vol. I & II. 1822 8:o.

Midland Flora. By Purton. Vol. III. 1822.

Allgemeine ökonomische technische Flora. von J. K. Schmidt. 4:tes u. 5:tes Heft. Jena. 1822. 8:o.

nas kännemärken och skillnader från förut bekanta [125]).

Dr Fr. Nees v. Esenbeck har gifvit Bidrag till en charakteristik af Bonn's och dess omgifvande tragters Flora. Uti denna afhandling förekomma: en monographie öfver de tyska *Hieracii*-arter scapo nudo multifloro: anmärkningar om åtskilliga *Rosæ*-arter; beskrifning och aftekning af *Brassica cheyranthiflora* DeC. o. s. v. [126]). Förf. har äfven uti en sednare afhandling gifvit en förtekning öfver de sällsyntaste ikring Bonn förekommande växter [127]).

Hr Opiz har lämnat ett tillägg till Hr Presl's Flora cechica; uti denna afhandling förekomma 17 nya arter; för åtskilliga af dessa t. ex. *Rosæ*-arterne har Hr Opiz äfven gifvit artmärken, men för mängden af de här anförde växter förekomma blotta namnen [128]).

Dr Dobler har gifvit en förtekning öfver de sällsyntaste ikring Augsburg förekommande växter [129]).

Prof. Reichenbach har framställt bidrag till Dresdens Flora; ett betydligt antal af anmärkningar och upplysningar förekomma uti dessa afhandlingar: Till den verkliga *Ranunculus illyricus* L. anförer Förf. *R. sericeus* Willd. Enum. pl. Horti Berol. (hvilket äfven Link

---

125) Neue Entd. 3:r Theil p. 66—156: Epitome Floræ Indicæ, conscriptæ a W. Roxburghio, editæ a W. Carey, cum notis Nath. Wallich et Curt. Sprengel.

126) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 12. p. 177—191. T. III.

127) l. c. N:o 15. p. 231—235.

128) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 17. p. 266—270.

129) l. c. N:o 20. p. 314—320.

gjordt uti sin Enum. pl. Hort. Berol.), och erinrar, att man uti Trädgårdar odlar *R. monspeliacus* Gouan under namn af *illyricus*; *R. nemorosus* DeC. anser han skild från *R. polyanthemos* L., oagtadt Dr v. Schlechtendal sökt bevisa, att de utgöra blott en art. Uti Trädgårdar har *Potentilla norvegica* genom odling så förändrat sig, att man deraf tydl. kan finna, att *P. ruthenica* uppkommit på detta sätt, hvilket redan Prof. Hornemann förmodat. Förf. omtalar, att Dr Schubert under sin Resa i Norrige 1821 blef af de Norrska Botanisterne underrättad, att de icke visste om något i Norrige samlat exemplar af *P. norvegica* eller något växtställe der för densamma. *Sisymbrium anceps* Wahlenb. förer Förf. till *Nasturtium*, och anmärker, att De Candolle aldeles förbigått denna växt, oagtadt Ehrhart och Schkuhr redan hafva den såsom *Sis. amphibium terrestre*; han tror, att De Candolle förbigått den derföre, att han ansett den vara samma med *S. terrestre* Sm., men hvilken nämnde Tyskar rätt väl kände under namn af *S. palustre*; till *Barbaræa arcuata* Reich. anser Förf. höra *Erys. Barbaræa β.* Wahlenb. Fl. Ups., och tror, att den är en väl skild art från *B. vulgaris* Br.; om *Zannichellia palustris* L. anförer Förf. många anmärkningar; han upplyser åtskilliga hittils förvexlade arter af *Digitalis*, näml. *D. ochroleuca* Jacq. (*D. ambigua* Linn. fil., Schkuhr t. CLXXIV), *D. grandiflora* Lam. (*D. ambigua* Auct. Germ.), *D. intermedia* Roth (*D. ambigua* Murr., Sturm III. II., samt *Ornithogali* arternes Synonymer m. m. [130]).

---

130) l. c. N:o 19. p. 289 — 298, N:o 20. p. 305 — 314, N:o 34. p. 529 — 541.

Prof. Wenderoth har meddelt Anmärkningar öfver växtblomningen för år 1822 i tragten af Marburg [131]).

Åtskilliga underrättelser om växterna ikring Petersburg äro anförde af Hr Weinmann. Der förekomma t. ex. *Trollius asiaticus*, *Carex microstachya* Ehrh., *C. loliacea* L. o. s. v. [132]).

Hr v. Welden har lemnat en förtekning öfver de ikring Genua i Maji blommande växter, äfven som en öfver dem, hvilka han funnit på Monte Rosa, hvarest han d. 25 Aug. 1821 uppsteg på en af spetsarna vid 12,048 Paris. fots höjd öfver hafvet; han tror, att det ännu finnes någon högre spets på detta Berg, men trol. icke öfver 3—400 fot högre [133]).

Beskrifningar öfver Botaniska Trädgårdar och Trädgårds-Cataloger.

Prof. Link har under det förflutna året utgifvit 2:dra Delen af sin beskrifning öfver Växterna uti Berlins botan. Trädgård; den är bearbetad enligt samma plan som den 1:sta, hvilken innehöll 4531 växter, (se Årsber. för 1821 p—.); 2:dra Delen innehåller 11—24 Classerne och upptager 5791 arter, så att antalet af de uti hela verket upptagne växter utgör 10,322. Denna Tom är liksom den förra rik på nya arter, bestämningar och anmärkningar; här må ibland dessa endast följande omtalas. Förf. förer *Cratægi*-arterna dels till *Mespilus*, dels till *Pyrus*; uti detta sednare finner man *Mesp. canadensis*,

---

131) l. c. N:o 35. p. 545—550.
132) l. c. N:o 15. p. 227—231. N:o 19. p. 298—301.
133) l. c. N:o 17. p. 257—266.

Amelanchier och *ovalis*, *Cratægus Aria*, *intermedia* och *torminalis*; *Nenuphar* Link (*Nuphar* Smith.) skiljes från *Nymphæa*; *Thea bohea* och *viridis* föras till *Camellia*; *Hepatica*, *Pulsatilla* och *Anemone* åtskiljas; *Linaria* och *Antirrhinum* åtskiljas; *Tetradynamisterne* äro afhandlade enligt De Candolle's Systema naturale. Uti slägtet *Erysimum*, hvilket Förf. bestämmer med siliqua angulata, sessili aut subsessili upptagas: af Svenska *E. officinale* och *supinum* (*Sisymbr. supinum* L.); till slägtet *Cheirinia* Link hänförer Förf. de gulblommiga *Erysimi*-arterna, ibland hvilka de svenska äro: *Ch. hieracifolia*, *cheiranthoides* och *lanceolata* (*Er. cheyranthus* Pers., *Cheyr. erysimoides L.*); *Spartium scoparium* föres till *Cytisus*; *Hyoseris minima* förekommer enligt Gærtner uti slägtet *Arnoseris* (*A. minima* Gærtn.). De här anförde underrättelser hafva, som nogsamt synes, till största delen afseende på sådant, som kan angå Svenska växterna. — Såsom exempel på den rikedom af arter, som denna Trädgård eger, kan anföras, att af slägtet *Mesembryanthemum* finnes här 162 arter, af *Pelargonium* 140, af *Quercus* 37, af *Betula* 14, af *Pinus* 30 o. s. v. [134]).

Prof. v. Schrank uti München har med IX:de och X:de Fasc. af sin beskrifning öfver de sällsyntare växterna uti Vet. Acad. botan. Trädg. i München, slutat detta verk [135]).

---

134) Enumeratio Plantarum Horti Regii Berolinensis altera. Auctore H. F. Link. Pars II. Berolini. 1822. 8:o.

135) Plantæ rariores Horti Academ. Monacensis descriptæ et observationibus illustratæ. Auctore F. Paula de Schrank. Fasc. IX et X et ultim. Monachii. 1822. fol.

Prof. Weber d. y. utgaf äfven under förflutna året en förtekning öfver växterna uti Kiel's botan. Trädgård [136]).

Hr Sterler har framställt en beskrifning öfver de uti Trädgården vid Lust-slottet Nymphenburg odlade växter [137]).

En beskrifning öfver de uti Engelska Trädgårdar odlade växter är under det förflutna året utgifven [138]).

Hrr Link och Otto hafva fortsatt utgifvandet af afritningar och beskrifningar öfver sällsynta växter från Berlin's botan. Trädgård. Det 5:te Häftet af detta verk innehåller: Tab. 25. *Gesneria bulbosa* Bot. Reg. t. 345., T. 26. *Stylidium tenuifolium* (*St. filiforme* Br.), T. 27. *Lubinia atropurpurea* Link, T. 28. *Heimia tenuifolia* Link, T. 29. *Ampherephis intermedia* Link (*Spixia violacea* Schrank Hort. Mon. tab. 80), T. 30. *Sida malacophylla* Link, hvilken af Martius föres till slägtet *Lopimia* Nov. Act. Nat. curios. Vol. XI p. 96 [139]).

Prof. L. C. Treviranus i Breslau har utgifvit en monographie öfver en del af de uti bo-

---

136) Hortus Kiliensis, oder Verzeichniss der Pflanzen, welche in botan. Garten der Universität in Kiel 1822 gezogen werden. v. Fr. Weber. Kiel 1822. 8:o.

137) Hortus Nymphenburgensis, seu Enumeratio Plantarum in Horto Regio Nymphenburgensi cultarum. Auctore A. Sterler. Monachii. 1822. 8:o.

138) Hortus anglicus, or modern English Garden; arranged according to the system of Linnæus; with Remarks on the properties of the more valuable species. Vol. I & II. London. 1822. 12:o.

139) Abbildungen auserlesener Gewächse des Königlichen botanischen Gartens zu Berlin, nebst Beschreibungen und Anleitung sie zu ziehen. von H. F. Link und Fr. Otto. Fünftes Heft. Berlin. 1822. 4:o.

tan. Trädg. i Breslau odlade arter af *Allium*, hvarest Förf. på ett critiskt sätt afhandlat de samma; ibland de här förekommande arter är en ny, näml. *A. prostratum* Trev. ifrån Sibirien [140].

Hr Prosten Dr Collin uti Philadelphia har framställt en afhandling om några Nord-Americanska Trädslag, som äro särdeles värde att uti Sverige odlas. Förf. afhandlar här på ett ganska interressant sätt natur-beskaffenheten af de tragter, uti hvilka dessa Träd förekomma uti sitt vilda tillstånd, och sedan sjelfva Trädens Natural-Historia. Förf. indelar Träden uti 2:ne Classer: Den 1:sta upptager de nyttigaste, som förtjena vidsträckt odling och 1:sta afdelningen innefattar dem, som tåla sträng och långvarig köld; hit räknas: *Acer saccharinum* L., *Pinus strobus* L. och *Cupressus Thyoides* L„ (white Cedar); 2:dra afdeln. utgöres af sådane, som trifvas under ansenliga grader af köld; hit höra *Juniperus virginiana* L. och *Juglans alba* L. . 2:dra Classen upptager sådane träd, som äro förmånliga och prydliga för mindre inrymme. 1:sta Afdeln. innefattar dem, som äro de mäst härdiga och förtjena odling till mindre antal; hit räknas: *Acer rubrum* L., *Pinus nigra* Ait., *Prunus* — (Förf. skrifver *Prunus Cerasus virginiana*, Bird cherry-Tree), *Platanus occidentalis* L. och *Robinia Pseudacacia* L., 2:dra afdeln. upptager mindre härdiga Träd, hvilka egentl. torde trifvas i Södra Sverige, så-

---

140) Allii species quotquot in Horto Botanico Wratislaviensi coluntur recensuit, rariores observationibus illustravit; novas quasdam descripsit L. C. Treviranus. Wratislaviæ. 1822. 4:o.

som: *Liriodendron tulipifera* L., *Magnolia glauca* L., *M. acuminata* L., *Laurus sassafras* L., *Pyrus coronaria* L., *Diospyros virginiana* L., *Gordonia pubescens Lam.* . Slutel. lemnar Förf. ganska upplysande anmärkningar om Philadelphias Climat äfven som åtskilliga mera allmänna underrättelser om climatet uti flera af Norra Americas förenade provincer [141]).

Ibland de uti Trädgårds-skötseln utgifna skrifter utmärker sig i synnerhet Loudon's verk, hvilket anses såsom ett ibland de fullständigaste uti denna kunskapsgren. De öfriga hithörande skrifter blifva här nedanföre anförda [142]).

---

141) Kongl. Vet. Acad. Handl. 1822. p. 295—326.

142) An Encyclopedia of Gardening, comprising the Theory and Practice of Horticulture, Floriculture, Arboriculture, and Landscape-Gardening; including all the latest Improvements, a general History of Gardening in all countries; and a statistical vieuw of its state, with suggestions for its future progress in the british isles. By J. C. Loudon. London. 1822. 8:o.

The Florist's Directory, or a Treatice on Flowers and bulbous Roots. New Edition, enlarged, with an Appendix on the cultivation of Dahlia, Chrysanthemum, Lobelia &c. By J. Maddock. London. 1822. 8:o.

An Essay an Soils and Composts, and the propagation and culture of ornamental Trees, Shrubs, Plants and Flowers. By Th. Haynes. London. 1822. 12:o.

History of cultivated Vegetables. By H. Philips. Vol. I & II London. 1822. 8:o.

Treatise on the culture and management of Auricula, Polyanthes, Carnation &c. sec. Edit. By Emmerton. London. 1822.

Treatise on the Growth and culture of carnation, Pink, Auricula, Polyanthes, Ranunculus, Tulip &c. An improwed Edition. By Hogg. London. 1822. 12:o.

Botaniska Läroböcker.

Prof. Link har framställt 3:dje upplagan af Willdenow's Anleitung zum Selbststudium

---

Directions for cultivating the Crambe maritima or Sea-kale, for the use of the table. By W. Curtis.

Nachtrag zum vollständ. Lexicon der Gärtnerei und Botanik. 7:r und 8:r Bd. von F. G. Dietrich. Berlin. 1822. 8:o.

Handbuch für Küchen-Garten-Freunde. Neue Auflage. v. Wense. — . 1822 8:o.

Der Deutsche Fruchtgarten. 3:r Bd. N:o 7 — 10, 4:r Bd. N:o 1 & 2. Weimar 1822. 8:o.

Neues theoret.- prakt. Lehrbuch der gesammten Gartenkunst &c. von J. J. Steube. Nürnberg. 1822 8:o.

Die wirthschaftliche Gärtnerey. von G. J. Ideler. I & II:s Bd. Berlin. 1822 8:o.

Der Zimmer- und Fenstergarten. von C. P. Bouché. 5:te Auflage. Berlin. 1822. 8:o.

Allgemeine-teutsches Gartenmagazin &c. Fortsetzung; herausgegeben von F. J. Bertuch. 6 Bd. 6:s Stück. Weimar. 1822. 4:o.

Supplement to the Vol. IV of the Transactions of the Horticultural Society of London. London. 1822. 4:o.

Transactions of the Horticultural Socie ty of London Vol. V. P. I. London 1822. 4:o.

Journal of an Horticultural Tour through Flanders, Holland and the North of France. By a Deputation of the caledonian Society, consisting of Mr Neill, Mr Hay and Mr Macdonald. London. 1822. 8:o.

Der inträgliche Baumgarten im Hofe. von G. C. L. Hempel. Leipzig 1822. 8:o.

Den Pomologiska Trollringen, eller det bepröfvade konstmedlet, att ej allenast tvinga fruktträden till fruktbarhet, utan äfven, genom detta Trädgårdskonstens under, gifva de sjuka Träden en ny stamrot och befordra alla, så väl oculerade, ympade som vilda Träd i skogarne till frodigare växt och ymnigare fruktbarhet. Af Pastor Hempel. Öfver-

der Botanik. Uti denna Upplaga äro många

---

sättning af 2:dra förbättrade uplagan. Stockholm. 1822. 8:o.

Der Fruchtring an Obstbäumen und Weinstöcken, oder kurzgefasste, auf Erfahrung gegründ. Anleitung, den Obstbaum zum Fruchtbringen zu zwingen &c. 2:te verm. Auflage. Wien. 1822. 8:o.

Kurzer und fasslicher Unterricht in der einfachen Obstbaumzucht für die Landjugend. 4:te verb. u. verm. Auflage. Von F. G. H. J. Bädeker. Mit 2 Stein-abdr. — 1822. 8:o.

Versuch einer systemat. Beschreibung in Teutschland vorhandener Kernobstsorten. Von A. F. A. Diel. I & II:s Heft. Stuttgardt und Tübingen 1822. 8:o.

Anweizung zur Pflanzencultur im allgemeinen. Von Chr. Reichart. Bearbeitet von H. L. W. Völker. Erfurt. 1822. 8:vo.

Anweisuug zum Küchen-Gartenbau. von Chr. Reichart. Bearbeitet von H. L. W. Völker. Erfurt 1822. 8:o.

Anweisung zum Obstbau. von Chr. Reichart. Bearbeitet von H. L. W. Völker. Erfurt 1822. 8:o.

Anweisung zur Erziehung der Apothekergewächse und Zierpflanzen. Von Chr. Reichart. Bearbeitet von J. J. Bernhardi und herausgegeben von. H. L. W. Völker. Erfurt. 1822. 8:vo.

Anm. alla dessa Reichart's skrifter äro särskildt aftryckta från dess Land- und Gartenschatz. 6:te Aufl. 1821. 8:o.

Die Obst-Orangerie, oder kurze Anleitung Aepfel, Birnen, Pflaumen, Kirschen, Apricosen, Pfirschen, Mandeln, u. s. w. in gewöhnlichen Blumenscherben zu erziehen. Nach Dr A. Diel: 2:te verm. Aufl. Leipzig. 1822. 8:o.

Der Wintergarten, herausgegeben von Dr. St. Schütze. 6:r Bd. od. 6:r Jahrg. mit Kupf. Frankfurt am Mayn. 1822.

Versuch über die Varietäten des Weinstockes in Andalusien. Von Dr Simon Roxas Clemente. Aus d. Französ. des H. M. de Camuels in das Deutsche übersetzt durch A. A. Freyherr von Mascon. I:r und II:r Theil. Mit illum. Kupf. und Tabell. Grätz. 1822. 8:o.

tillägg och förbättringar, hvilka gifva arbetet ett

A Treatise on the Culture of the Vine &c. By W. Speechly. London. 1822.

Vollständige Anleitung zum Anbau und zur Eingewöhnung ausländischer Pflanzen. Nebst einem Anhange enthaltend die Mittel, Gewächse jeder Art von den schädlichen Einflüssen unseres Climas zu sichern und die Wärme desselben zu vermehren, so wie ein Verzeichniss eingewöhnter Pflanzen und die Beschreibung verbesserter Dampftreibhäuser. Eine von der Holländischen Gesellsch. der Wissensch. zu Harlem gekrönte Preischrift, von J. C. Leuchs. Mit Abbildungen 1822.

Gründliche und umfassende Abhandlung über Tabak, Anbau und Behandlung desselben. Von J. P. Kolbeck. Ingolstadt. 1822. 8:o.

Verzüch einer allgem. und besonderen Nahrungsmittelkunde. Von J. H. Becker. Mit Vorrede von S. G. Vogel. 2:r Th. 2:te Abth. (äfven med titel): Darstellung der Nahrungsmittel der Menschen, nach alphab. Ordnung. 2:r Bd. 1822. 8:o.

A practical Treatise on the culture and management of Potatoes, with a Catalogue on the best Kinds and Hints, on the use of Potatoes in Feading Stock. &c.

Fütterkrauter und Füttergräser. Heft I — III. Mit Kräutern im Original. Von Saatkamp. — 1822.

New Catalogue of Books on Agriculture, Planting, Gardening and rural affairs in general. By Harding. London. 1822.

Hr Virey har lemnat en afhandling om de särskilda slag af Grönsaker (olera, Plantæ oleraceæ), hvilka man uti olika Länder begagnar till föda; han anförer här 70 sådane växter. Journ. de Pharm. 1822. Fevr. p. 70 — 75. Samme Förf. har ock lemnat en afhandling om de främmande ätliga växter, hvilka blifvit naturaliserade uti Frankrike. l. c. p. 65 — 70.

Prof. Lehmann uti Hamburg har meddelat underrättelser om inrättningen af Engelska Ångmaschiner till Drifhusens uppvärmning genom ångor.

Detta

förökadt värde [143]); Doct. Richard d. y. [144]),

Detta sätt af uppvärmning, som meddelar en mera jemn temperature än genom vanlig eldning, är det förmånligaste för de varma Climatens växter, hvilka deraf vinna den frodigaste växt; det är ock i drifbänkar, uppvärmde af sådane ångrör, som man nu kan drifva qvistar af de hårdaste Trädslag, hvilka man tillförne aldrig kunnat tvinga till anslående af rot. — Hr Lehmann's afhandling finnes uti Regensb. bot. Zeit. 1822. 2:r Bd. N:o 32. p. 513—524, och tab. I & II uppvisa ritning af Ångmaschinen.

Det är allmänt bekant, att Hr A. von Humboldt för många år sedan upptäckte, att gamla och hårda frö kunna gro, om de läggas uti vatten uppblandadt med syrsatt Saltsyra (chlore) och deruti uppblötas; man begagnade sig genast uti botan. Trädgårdar af denna upptäckt, och man lyckades derigenom att uppdraga många indiska växter, hvilka man förr aldrig kunnat erhålla; men man anmärkte äfven, att dessa vanl. blefvo sjukliga, och efter några få år utdogo, hvilket man tillskref den skarpa syran, som verkade på ett öfverretande sätt på den späda uppskjutande plantan. Hr Lesant, Apothekare uti Nantes, tror, att man vid dessa försök tagit för mycket syrsatt Saltsyra. Han uppgifver tjenligaste sättet att härvid förfara: Fröna uppblötas först under 12 timmars tid uti flod- eller källvatten, men aldrig uti brunns-vatten (eau de puits), derefter tillägges en eller två droppar syrsatt Saltsyra för hvarje fullt vattenglas, sedan omröres massan för att noga blandas, och efter 6 timmars ny blötning, som verkställes i sol-ljuset och under en glasklocka, afsilas fröna genom något linne, fördelas från hvarandra genom att blanda dem med någon sand eller torr jord, hvarefter de utsås, och uppblötnings-vattnet slås öfver jorden, som höljer dem. Journ. de Pharm. 1822. Nov. p. 498 & 499.

143) Anleitung zum Selbststudium der Botanik. von Dr C. L Willdenow. 3:te verm. und verb. Auflage. Herausgegeben v. H. F. Link. Berlin. 1822. 8:o.

144) Nouveaux Élémens de Botanique et de Physio-

Prof. Marquis [145]), Hr Bischoff [146]), Hr Salisbury [147]) m. fl. [148]) hafva äfven utgifvit dylika Läroböcker.

---

logie végétale. 2:de Édition revue et augmentée. Par A. Richard. Paris. 1822. 8:o.

145) Fragmens de Philosophie botanique. Par A. L. Marquis. 1822. 8:o.

146) Die botanische Kunstsprache in Umrissen nebst erläuternden Texte zum Gebrauch bei Vorlesungen und zum Selbstunterricht. von G. W. Bischoff. Mit 21 lithographischen Tafeln, Nürnberg. 1822 fol.

147) The Botanist's Companion or an introduction to knowledge of Practical Botany and the use of Plants, either growing wild in great Britain or cultivated for the purposes of Agriculture, Medicine, Rural-Economy, or the Arts. On a new Plan. By W. Salisbury. Vol. I & II. London. 1822. 8:o.

148) Botanical Rambles, designed as an easy and familiar Introduction to the elegant and pleasing study of Botany. By Auctor of the Indian Cabinet. 1822. 8:o.

Conversations on Botany. The third Edition. London. 1822. 8:o.

Tabellarische Uebersicht der Pflanzen nach dem natürl. System von Jussieu verglichen mit dem Linnéischen Sexual-system. Berlin. 1822. fol.

Elements of Physiological and Systematical Botany. By T. B. Stroud. — 1822. 8:o.

Ansichten aus dem Pflanzenreiche. Ein belehrendes Hülfsbuch für Jedermann. Von J. A. Steger Danzig. 1822. 8:o.

Allgemeine ökonomische Saamen- und Fruchtenlehre, als Vorläufer des bereits angekündigten Versuches einer europäisch- karpologischen Flora &c. von Tob. Seits, Pfarrer. Salzburg. 1822. 8:o.

Den af Dr Smith utgifna botaniska Grammatica är äfven under året öfversatt på Tyska [149].

Hrr Tettelbach och Seidel hafva med 4:de och 5:te Häftena af sina Hülfsblätter zum Studium der Botanik fortsatt utgifvandet af detta verk [150].

Af Herbarium pharmaceuticum äro 3:dje och 4:de Häftena utkomma [151].

Hr Prof. Agardh har med VIII:de och IX:de Delarne fortsatt sitt verk öfver Växternas naturliga Familier. Sectionerne II. *Pseudocotyledoneæ* och en del af III. *Cryptocotyledoneæ* äro här afhandlade. *Pseudocotyledoneæ* äro indelde uti 4 ganska naturliga classer: 1 *Muscoideæ*, 2. *Tetradidymæ*, 3. *Filices* och 4. *Equisetaceæ*. 1:sta innefattar *Hepaticæ* och *Musci*; 2:dra innefattar: 1. *Rhizocarpæ* (*Azolla*, *Salvinia*, *Marsilea*, *Pilularia* och *Isoëtes*), 2. *Lycopodineæ* och 3. *Ophioglosseæ*; 3:dje indelas uti

---

The Naturalist's Guide for collecting and preserving all subjects of Natural-History and Botany, intended for the use of Students and Travellers. By W. Swainson. London. 1822. 8:o.

Die Blumensprache, oder Bedeutung der Pflanzen, Blumen und Kräuter nach occidentalischer (orientalischer?) Art. 1822. 12:o.

149) Botanische Grammatik, zur Erläuterung sowohl der künstlichen, als der natürl. Classification, nebst einer Darstellung des Jussieu'schen Systems. Von J. E. Smith. Aus d. Engl. Mit 21 Kupft. Weimar. 1822. 8:o.

150) Hülfsblätter zum Studium der Botanik, besonders für Anfänger, nach der Natur auf Stein gezeichnet von M. Tettelbach. Herausgegeben von J. Seidel. 4:te und 5:te Lieferung. Dresden. 1822. 8:o.

151) Herbarium Pharmaceuticum, oder Sammlung officineller Pflanzen. 3.te u. 4:te Liefer. Düsseldorf. 1822. fol.

1. *Osmundaceæ*, 2. *Polypodiaceæ* och 3. *Danæaceæ* (*Marattia* & *Danæa*); 4:de innefattar blott slägtet *Equisetum*, hvars groningssätt, som hittils icke lärer hafva varit kändt, af Förf. beskrifves, hvaraf synes, att dessa växter uti detta afseende komma närmare Musci än någon annan växt-familj. Uti classerne *Tetradidymæ* och *Filices* äro indelningarne enligt Författarens egna åsigter framställde. Uti III:dje Sectionen *Cryptocotyledoneæ* afhandlar Förf. begreppet om Endospermium (massa cotyledonacea), hvilket enligt Författarens tanka hittills varit missförstådt, emedan det varit ansedt lika med perispermium hos Dicotyledoneæ, då det tvertom är analogt med cotyledonerne och ej med perispermium, hvaraf följer, att man haft orätt, när man ansedt alla Monocotyledoneæ utan undantag hafva perispermium, då tvertom dess närvaro hos dem är tvifvelagtig enligt Författarens mening. Genom detta begrepp af endospermium förfalla en mängd af tvifvel och tvister angående åtskilliga växtfamiliers plats i Systemet t. ex. de om *Nymphæaceæ*. *Cryptocotyledoneæ* indelas af Förf. uti 5 classer, hvilka äro Författarens egna bestämningar af desamma [152]).

Prof. Hayne har fortsatt utgifvandet af sitt verk, innehållande beskrifningar och afritningar af de uti Läkarekonsten brukade växter. 8:de Bandets 1 — 4:de Häften äro häraf utkomna [153]).

---

152) Aphorismi botanici. Præside C. A. Agardh. P. VIII. Respondente J. Dahl. P. IX. Respondente S. Lyckberg. Lundæ. 1822. 8:o.

153) Getreue Darstellung und Beschreibung der in der Arzneykunde gebräuchl. Gewächse. Von F. G. Hayne. 8:r B:de 1 — 4:te Lief. Berlin. 1822. 4:o.

Hr A. E. Fürnrohr har framställt en afhandling, som på ett critiskt sätt afhandlar begreppen om Slägte, Art och Afart [154]).

Dr C. v. Baer har utgifvit en afhandling om Natural-Historiens närvarande tillstånd [155]).

Prof. och Ridd. Hornemann och Prof. J. F. Schouw hafva framställt en öfversigt af Botanikens framsteg och tillstånd uti detta århundrade, hvarvid Författarne anmärkt innehållet af de märkvärdigaste verk, som befordrat och utvidgat växtkännedomen, samt vidare om de öfver botaniska Trädgårdar utgifne arbeten, om de Systemer, som vi ega, om Växt-Geographien och dess förkofran, om Växt-Anatomien och Växt-Physiologien. Denna sednare är i synnerhet utförligt afhandlad, emedan Författarne här ingå uti vidsträckta undersökningar om Växternas sexus, i anseende till de nyare stridigheterne derom [156]).

Grefve Henckel von Donnersmarck har lemnat en mycket fullständig öfversigt af den nyaste franska botaniska Litteraturen från år 1800 — 1820; Denna förtekning öfver de Franska skrifterna är ställd uti alphabetisk ordning efter Författarnes namn [157]).

---

154) Regensb. bot. Zeit. 1822. N:o 24. p. 369 — 380.

155) Zwey Worte über den jetzigen Zustand der Naturgeschichte. Von C. von Baer. Königsberg. 1822. 4:o.

156) Tidskrift for Naturvidenskaberne. Udgivet af C. Örted, J. W. Hornemann, J. Reinhardt. Förste Aargangs förste, andet, tredje Hæfte. Kjöbenhavn. 1822. 8:o.

Anm. Hrr Hornemann's och Schouw's Afhandlingar förekomma uti andet Hæfte p. 127 — 191 och tredje Hæfte p. 304 — 369. — Jag har icke haft tillfälle att se flera än de 3:ne anförde Häften.

157) Regensb. bot. Zeit. 1822. 1:r Bd. Erste Beilage. p. 1 — 56.

Botaniska Journaler och Periodiska arbeten.

Botaniska Sällskapet uti Regensburg har under det förflutna året utgifvit 5:te årgången af Dess botaniska Tidning, hvars märkvärdigare afhandlingar allestädes förekomma anförde uti närvarande Årsberättelse [158].

Samma Sällskap har äfven uti ett särskildt utgifvet verk lemnat botaniska afhandlingar och beskrifningar af särskilde Författare. En ganska stor mängd af nya, sällsynta eller mindre kända växter blifva här beskrifna. Hr Reichenbach's monographie öfver de Tyska Arterna af *Myosotis* förekommer äfaen här [159].

Prof. Sprengel har utgifvit 3:dje Delen af Neue Entdeckungen, hvarest ganska många af de under åren 1820 och 1821 utgifna botaniska skrifter blifvit recenserade. Hr Sprengel har uti detta arbete sjelf en afhandling innehållande beskrifningar af 101 nya eller mindre kända växter [160].

Ibland periodiska arbeten kunna följande anföras:

---

158) Flora oder Botanische Zeitung, welche Recensionen, Abhandlungen, Aufsätze, Neuigkeiten und Nachrichten, die Botanik betreffend, enthält. Herausgegeben von der Königl. botan. Gesellschaft in Regensburg. Fünfter Jahrgang. Erster Band. Mit 3 Kupfert. und 3 Beilagen. Zweiter Band mit 3 Kupfert. und 5 Beilagen. Regensburg. 1822. 8:o.

159) Sylloge plantarum novarum vel minus cognitarum. Ratisbonæ. 1822. 8:o.

160) Neue Entdeckungen im ganzen Umfang der Pflanzenkunde, herausgegeben von K. Sprengel. Dritter Band. Leipzig. 1822. 8:o.

Hr Edwards har utgifvit VIII:de Tomen af Botanical Register, hvarest en betydande mängd af de i sednare tider upptäckte Pragtväxter äro afritade [161].

Åtskilliga Häften eller numror äro utkomna af det af Curtis först började och sedan af Dr Sims fortsatta Botanical Magazine, men jag känner ej antalet af de samma.

Prof. Hooker har börjat att utgifva ett periodiskt verk, kalladt Exotic Flora, hvaraf 1 Häfte utkommer hvar 3:dje månad; det skall framställa beskrifningar och illuminerade figurer af nya eller mindre kända växter. Under det sednast förflutna halfåret äro 2:ne sådane Häften utkomna: det 1;sta innehåller: T. 1. *Caladium sequinum* W., 2. *Rhipsalis Cassutha* Gærtn. (*Cactus pendulus* Sw.), 3. & 4. *Neottia speciosa* Ait., 5. *Aspidium Wallichii* Hook., från Nepaul, 6. *Dorstenia arifolia* Lam., 7. *Lycopodium dendroides* Mich., 8. *Doodia aspera* Br., 9. *Dendrobium Pierardi* Roxb. Msc., 10. *Ophrys lutea* Cav., 11. *Serapias Lingua* L., 12. *Calypso borealis* Salisb. var. *Americana*, som enl. Brown bör anses för en egen art (*C. americana*), 13. *Sarracenia rubra* Walt., 14. *Berberis heterophylla* Poir., 15. *Ageratum conyzoides* W., 16. *Pinguicula edentula* Hook., från Savannah i N. America, 17. *Begonia humilis* Ait. . 2:dra Häftet innehåller: T. 18. *Begonia argyrostigma* Fisch., 19. *Orontium aquaticum* L., 20. *Cactus truncatus* Hook., 21. *Peperomia blanda*, 22. *P. quadrifolia*, 23. *P.*

---

161) The Botanical Register &c. The Designs by Sydenham Edwards and others. Vol. VIII (N:o LXXXV — XCVI). London 1822. 8:o.

polystachya, 24. *Velleya lyrata* Br., 25. *Doodia caudata*, 26. *Caladium bicolor* Ait., 27. *Caprifolium pubescens* Gold., 28. *Anemia humilis*, 29. *Hydrocotyle nitidula*, 30. *H. nepalensis*, 31. *Osbeckia nepalensis* Hook., 32. *Stylidium laricifolium* Rich., 33. *Hemionitis palmata*. — Detta verk är i anseende till de noggranna och utförliga tekningarne af växternas delar och de många uplysningar, hvilka uti texten meddelas, ett af de förnämsta periodiska arbeten, som för närvarande utkomma [162]).

Prof. Reichenbach har med 5:te och 6:te Häftena af Magazin der ästhetischen Botanik fortsatt detta verk, som utgöres af beskrifningar och illuminerade figurer af pragtväxter. 5:te Häftet innehåller: Tab. 25. *Billardiera scandens* Sm. och *mutabilis* Salisb., T. 26. *Myoporum insulare* Br., T. 27. *Viscago stellata* Reich., T. 28. *Gomphocarpus arborescens* Br., T. 29. *Glycine sinensis* Curt., T. 30. *Psoralea verrucosa* Willd. och *aphylla* L. — 6:te Häftet innehåller: T. 31. *Iris dichotoma* Pall., T. 32. *Hoya carnosa* Br., T. 33. *Pultenæa retusa* Sm. och *villosa* Willd., 34. *Monsonia filia* L., 35. *M. pilosa* Willd., T. 36. *M. speciosa* L. [163]).

---

162) Exotic Flora, containing Figures and descriptions of new, rare or otherwise interesting exotic plants, especially of such as are deserving of being cultivated in our Gardens; togeither with remarks upon their generic and specific characters, natural orders, history, culture, time of flowering etc. By Willj. Jacks. Hooker. Part. I, II. Edinburgh. 1822. 8:o.

163) Magazin der ästhetischen Botanik, oder Abbildung und Beschreibung der für Gartenkultur empfehlungswürdigsten Gewächse, nebst Angabe ihrer Erziehung. Von H. G. L. Reichenbach. 5:tes u. 6:tes Heft. Leipzig. 1823. 8:vo.

Hrr Loddiges hafva äfven med 7:de Tomen fortsatt deras Botanical Cabinet, som innehåller illuminerade figurer af sällsynta växter, samt underrättelser om deras odlings-sätt; Men detta verk äger icke det vetenskapliga och artistiska värde, som de af Curtis, Edwards och Hooker [164]).

II. Växt-Geographie.

Ibland de vigtigaste botaniska verk, hvilka i sednare tider utkommit, kan man med rätta anföra den af Prof. Schouw nyligen utgifna Växt-Geographie, hvilken uti denna del af Vetenskapen är den enda skrift, som hittils fullständigt och på ett tillfredsställande sätt afhandlat denna Lära, hvilken på ett så upplysande sätt framställer Länders Natur-beskaffenhet, olika frugtbarhet och förmåga af odling. Det är här icke möjligt att gifva en utförlig underrättelse om detta i så hög grad fullständiga och lärorika verk; det är ett arbete, som onekeligen kan interressera hvarje bildad medborgare, hvilken önskar sig en utvidgad kännedom om den Natur, som omgifver honom; likväl torde här böra lemnas en korrt öfversigt eller snarare uppräkning af de hufvudsakligaste ämnen, som detta verk innehåller. Uti inledningen framställes Vetenskapens innehåll och namn; förhållande till andra Vetenskaper; Indelning; källor och hjelpemedel (näml. Botanikens öfriga delar, Physik, Physisk-Geographie, Chemie och Mineralogie); Nytta; Historia och Litterature. Hvarefter verket indelas uti 3:ne Hufvud-Afdelningar:

---

164) Botanical Cabinet etc. By C. Loddiges and Sons. Vol. VII. London 1822. 8:o.

Den 1:sta om de yttre momenter, hvilka bestämma Växternas förhållande till stället; här afhandlas det inflytande, som luftens temperature, fugtighet, genomskinlighet (lyset), täthet, rörelse (vindar), electricitet och chemiska sammansättning, samt jordmon och vattnet (Haf, Sjöar, Floder) hafva på Växterna; 2:dra Hufvudafdelningen innefattar Läran om växtformernas förhållande till stället: hvarvid afhandlas Arters, Slägtens, Familiers förhållande till stället samt växtverldens gränsor (mot Polerna, på de högsta fjäll, i vattnet och där på mer eller mindre djup); 3:dje Hufvudafdelningen: Om Jordklotets särskillda delar med hänsigt till deras vegetation, eller Botanisk-Geographie i strängaste bemärkelse, hvarest förekomma jemnförelser emellan Latituds-zoner, Longituds-zoner, emellan båda Hemisphærerne, emellan särskilda Regioner vid samma Latitud och emellan hvarandra liknande Regioner på olika Latituder; emellan Zoner och Regioner, emellan Continenter och Öar, kustland och inre land, (Opland), emellan Hafvet och fasta landet, och detta allt till Climat och Vegetation, samt slutel. försök till en växt-geographisk indelning af Jordklotets yta [165].

---

165) Grundtræk til en almindelig Plantegeographie. Ved Joak. Fredr. Schouw. Kjöbenhavn. 1822. 8:o.

Anm. Den definition, som Förf. gifver af Växt-Geographie, är följande: "Den vetenskap, som lärer oss Växternas närvarande förhållande till Jordens yta, eller den vetenskap, som framställer Växternas närvarande förekomst (forekomst, statio), växtkrets (voxekreds, extensio) och fördelningssätt (fordelingsmaade, distributio), samt Jordklotets närvarande vegetations olikheter, alt med hänsigt till de yttre på växterne inverkande momenter." — Förf.

Af Hr v. Humboldt's afhandling om de lagar, hvilka man observerar vid Växternas förbredning öfver jorden, finnes en öfversättning införd uti Isis 1822. XI:s Heft p. 1207 — 1227 och en uti Edinb. Philos. Journ. 1022 N:o XIII p. 47 — 55.

III. Växt-Anatomie.

Ibland de hit hörande föremål lära väl få hafva varit mera omtvistade än läran om spiralkärlen, deras uppkomst och förvandlingar, byggnad och nytta. Dr Ernst Meyer har i anledning häraf anställt undersökningar derom, till följe af hvilka han anser sig hafva erhållit följande resultat: 1. att Växternas cell-system och kärl-system utgå från gemensamma grundlag; 2. kärlet synes först såsom cell (cellule) med inre spiral-drag hos de lägre Växterna;

---

anser, att likasom man åtskiljer Länders Geographie från deras Historia, så synes det ock nödvändigt att åtskilja Läran om Växternas närvarande förhållande till Jordklotets yta från Läran om Växternas uppkomst och de förändringar, hvilka de sedan hafva undergått, eller *Växt-Geographien* från *Växt-Historien*; den *förra* betraktar alenast det närvarande, och grundar sig blott på erfarenhetssatser; den *sednare* betraktar förhållandet från fordna tider, och kan liksom hvar och en erfarenhets-vetenskap, som saknar tillräckliga erfarenhets-satser, hänvisa till rimligheter och gissningar, hvarföre dess resultater blifva långt osäkrare; båda Lärorne stå i noga samband med hvarandra och Växt-Geographien är grundvalen för Växt-Historien; denna *sednares* skiljande från den *förra* förekommer ock införandet af hypotheser i Växt-Geographien. — Förf. ämnar att kanhända framdeles utgifva en Handbok uti Växt-Historien.

3. blott föga mera utbildade synas kärlen uti grunddelarne hos de fullkomligare Växterna, uti lederne (Knoten) såsom maskformiga kroppar; 4. från dessa höjer sig kärlet uti internodium, liksom det åt sidan förlorar sig i blad, och åtskiljer sig uti båda genom enkelhet och utsträckning; 5. hvarje kärl består af 2:ne väsentliga delar, näml. af hinna och fibrer; blott de inneslutna fibrerna åtskilja kärlet anatomiskt från den vanliga cellen (cellulen); 6. vid tillbakaskridande förvandling, vid vedbildning, upphäfves jemnvigten hos dessa båda delar, antingen erhålla fibrerna öfvervigten — och nätformiga kärl uppkomma; eller erhåller hinnan öfvervigten — och porösa kärl uppkomma. — Förf. erinrar sjelf, att han aldeles icke anser sin åsigt af saken såsom bevist, utan att han hufvudsakligen velat framställa den till vidare granskning och ompröfning. [166]).

IV. Växt-Physiologie.

Prof. G. R. Treviranus i Bremen har utgifvit 6:te Bandets 2:dra Afdelning af sin Biologie eller Philosophie öfver den lefvande Naturen, uti hvilket verk flera hithörande ämnen afhandlas. [167]).

Dr Schelver har framställt ett arbete öfver Växtverldens lifs- och formhistoria, hvilket verk jag dock icke haft tillfälle se [168]).

---

166) Regensb. Bot. Zeit. 1822. N:o 1. p. 1—13, N:o 2. p. 17—23.

167) Biologie oder Philosophie der lebenden Natur, für Naturforscher und Aerzte. 6:ter Band. 2:e Abth. von G. R. Treviranus. Göttingen. 1822. 8:o.

168) Lebens- und Formgeschichte der Pflanzenwelt.

I anledning af de nyare stridigheterne om Växternas kön, har Prof. L. C. Treviranus uti Breslau framställt ett arbete innehållande granskning deraf. Förf. vederlägger här på ett så fullkomligen tillfredsställande sätt de nyare Natur-Philosophers tvekan och bländande uppgifter om sexualitetens otillräcklighet och overksamhet hos äfven fullkomligare Växter, att visserligen hvar och en, som söker sanningen, måste medgifva, att Förf. förträffligen upplyst saken. [169]).

Prof. v. Schrank har äfven uti en mycket grundlig och väl utförd Afhandling med fullgiltiga bevis vederlagt de nyares inkast mot sexualitetens allmännare biträde vid Växternas befrödande. [170]).

Dr A. Tittmann har lemnat en Afhandling om åtskilliga Vattenväxters groningssätt. [171]).

Hr Dutrochet har framställt anmärkningar om de speciella directioner, hvilka vissa delar hos Växterna eftersträfva; och om orsakerne till de samma. Förf. anser Växternas rörelser, igenom hvilka deras delar determineras till vissa rigtningar, vara mera frivilliga än mechaniska; Förf. tror, att det är genom den färgade substancen hos Växterna, som dessa äro

---

Handbuch seiner Vorlesungen über die physiologische Botanik. von Dr Schelver. Erster Band. Heidelberg. 1822. 8:o.

169) Die Lehre von Geschlechte der Pflanzen in Bezug auf die neuesten Angriffe erwogen. Von L. C. Treviranus. Bremen. 1822. 8:o.

170) Regensb. Bot. Zeit. 1822. N:o 4. p. 49—63, N:o 5. p. 65—76.

171) Denkschrift. der K. Bajer. Botan. Gesellsch. in Regensb. II B:des 1:ste Abth. p. — .

i samband med de yttre orsakerna, hvilka uppväcka dessa rörelser; att nämnde substance är genom sina functioner analog med Djurens nerveusa substance och borde erhålla samma namn. [172]). — Samme Författare har äfven gifvit en ytterligare granskning af detta ämne; han meddelar här egenteligen anmärkningar om orsaken till radiculæ och plumulæ olika rigtning. Dessa resonnementer äro dock af en så speculatif art, att något bevisligt här icke kommer i fråga; [173]) de likna deruti aldeles de åsigter och uppgifter, hvilka Mirbel gifvit i flera till Växt-Physiologien hörande stycken.

D:r Schultz har utgifvit ett arbete om saftcirculation hos *Chelidonium majus* och flera Växter; han anser sig hafva hos förstnämnde Växt upptäckt en upp- och nedstigande saftcirculation, och det hos alla Växtens delar, särdeles märkbart hos blomfoder-bladen, hos hvilka alltid ett uppstigande kärl åtföljes af ett nedstigande; hos Växtens blad bestå ådrorna utaf många tydeliga från hvarandra skilda rör, uti hvilka saften frånskild rörer sig uppåt och nedåt; man ser här de motsatta saftströmarne tydligast uti kärl-fasciklarnes delnings-vinkel; mindre tydligt synes detta hos stjelken. Förf. anser, att den upp- och nedstigande saften är ungefärligen i samma förhållande som arterieust och veneust blod i Djurorganismen; hvad nu sjelfva saft-delarne angå, bestå de af otaliga små kulor, hvilka man kan observera uti den i sjelfva kärlet strömande saften; det är egentl.

---

172) Journ. de Phys. &c. 1822. Fevr. p. 94—95.

173) l. c. Juillet p. 59—61.

genom dessa kulors glänsande och tindrande, som man ser saft-strömarne. Han förmodar att spiral-kärlen äro de som tillföra närings-saft åt nämnde circulation. Förf. anser såsom ett bevis härför, att färgade fluida, uti hvilka han satte åtskillige stjelkar, uppstego uti Spiral-kärlen i de afskurna stjelkarne; han såg äfven, att spiral-kärlen ensamt upptogo ett sådant fluidum, då en oskadad rot sattes deruti. Orsaken till saft-rörelsen anser Förf. ligga hos saft-kulornas egna kraft, och deras beständiga anstötning mot kärlväggarne, med ett ord vara en capillar-attraction. Sluteligen anför Förf. sina tankar om lifsprocessen såsom resultat af alla föregående undersökningar: "Spiral-kärlen äro digestions-organer; de insuga i roten de rå safterna och leda dessa till alla stammens förgreningar, assimilera näringssaften, förvandla den till den egentliga, till Växtens blod, hvilken då uti egna kärl för sig förer en egen inom sig sluten circulation genom hela Växten" o. s. v. Utan ringaste tvifvel, kan man antaga, att Förf. af sina undersökningar med *Chelidonium majus* dragit allt för afgörande slutsatser uti detta granlaga ämne. Spiral-kärlen, hvilka fordom varit ansedde såsom luftförande kärl, hafva i sednare tider blifvit ansedde såsom troligen ämnade att gifva mera stadga och stöd åt de hittills så kallade saftkärlen, och det synes föga sannolikt, att Spiral-kärlen skulle vara de som egenteligen upphämtade näringssaften; hvad den uppgifne saftrörelsen angår, så synes den enligt Författarens egen undersökning, ännu vara altför ofullständigt observerad för att gifva tillfredsställande resultat. För öfrigt torde man här ofta vara i fara att blifva bedragen genom illu-

sioner, hvilka uppkomma genom mindre väl iagttagen försigtighet vid microskopets bruk. 174).

Hr Dutrochet har lemnat anmärkningar om rörelserne hos *Mimosa pudica L.* Han erinrar, att de rörelser, hvilka denna Växt visar, hafva sitt ursprung eller säte uti vissa ringar eller ringformige uppsvällningar (bourlets), hvilka äro belägna uti bladens articulation med blad-skaftet, och uti blad-skaftenas articulation med Växtens stjelk; de uti sidstnämnde articulation belägne ringar äro störst, och kunna således lättast undersökas. Om man med en longitudinel delning afskär den nedre hälften af nämnde ring, så fälles blad-skaftet, och förlorar förmågan att uppresa sig, men afskär man deremot den öfre hälften, blifver blad-skaftet upprät, och har förlorat förmågan att böja sig; dessa rön anser Förf. kunna bevisa, att bladskaftets fällnings- och upprätnings-rörelser bero af den omväxlande uppsvälningen af de öfre och nedre hälfterne af den anförde ringen, som är belägen uti denna blad-skaftets articulation med stjelken. Om en stark retning tillfogas någon

---

174) Ueber den Kreislauf des Saftes im Schöllkraute und in mehreren andern Pflanzen und über die Assimilation des rohen Nahrungsstoffes überhaupt. Mikroskopische Beobachtungen und Entdeckungen von Dr C. H. Schultz. Mit einer Vorrede des Herrn Prof. Dr Link, und 1 illum. Kupf.taf. Berlin 1822. 8:o.

Anm. Öfver detta arbete har Hr Ebermaier gifvit en, ofta otydlig, recension uti Regensb. Botan. Zeit. 1822. N:o 42. p. 657—671, N:o 43. p. 673—686, och Prof. Reichenbach har äfven uti nämnde Tidning N:o 39. p. 699—611. lemnat anmärkningar öfver Hr Schultz's Skrift. Prof. Link intygar sanningen angående den dubbla circulationen.

någon del af denna *Mimosa*, så visa de andra delarne genom deras blads sucessiva vikning, att den ena efter den andra erfar inflytandet af denna retning; när man lindrigt bränner ett enda blad med ett brännglas, så sprider sig småningom retningen, eller snarare den inre rörelsen, som retningen åstadkommer, till de andra bladen, som sitta på samma stjelk. Hr Dutrochet har studerat meddelnings-lagarne för denna inre rörelse, och han har anmärkt: 1:o att den öfverföres lika om den går uppåt eller nedåt; 2:o att den öfverföres oagtadt borttagandet af en barkring (anneau d'écorce); 3:o att den öfverföres oagtadt det samtida borttagandet af bark och märg, då de tvenne stjelkens delar blott communicera genom träd-fibrer och kärl; 4:o att den öfverföres ännu, då de tvenne stjelkens delar blott communicera sig emellan genom ett bark-stycke; 5:o att den ej mer öfverföres, då communicationen blott sker medelst märgen; 6:o att den ej mer öfverföres, då communication blott sker medelst cortical-massan; af dessa rön anser Förf., att den inre rörelsen, som orsakas af retningen, blott meddelar sig genom fasciklar af träd-fibrer och kärl. Meddelandet af denna rörelse är hastigare hos blad-skaftet än hos stjelken; uti blad-skaften genomgår den från 8—15 millimetrer i secunden; uti stjelken genomgår den blott 2 el. 3 millimetrer på samma tid. Den yttre temperaturen utöfvar ej något synbart inflytande på hastigheten af denna rörelse, men den utöfvar deraf en nog märklig på vidden af dess meddelande. Borttagandet af ljus under en viss tid utsläcker aldeles irritabiliteten hos

Mimosa pudica. Denna utsläckning är nog hastig, då det är varmt; den sker långsammare, då temperaturen är föga upphöjd; återkomsten af sol-ljusets inflytande återgifver nog hastigt åt *Mimosa* dess förra retbarhet. Det synes sluteligen, enligt Författarens tanka, till följe af dessa rön, att det är genom ljusets verkan, som existencen af Växternas vitala egenskaper bibehållas, liksom det är genom syrets verkan, som tillvaron af Djurens vitala egenskaper underhållas, och att följagteligen, förblekning (étiolement) för de förra är det samma, som asphyxie är hos de sednare [175]).

Hr J. Murray har lemnat Physiologiska anmärkningar om Växternas rötter [176]), och Hr Anth. Carlisle har framställt dylika om sambandet emellan Växternas blad och frugter [177]).

Fru Agnes Ibbetson har under det förflutna året, liksom under flera föregående, uti Monthly Magazine meddelat utförliga afhandlingar uti Växt-Physiologien; de innehålla dock så öfverspända åsigter och orimliga uppgifter, att de föranledt Prof. Sprengel till det yttrande, att det ej lönar mödan att sysselsätta sig med granskning af en så sanningslös Författare.

Prof. Sprengel har utgifvit en öfversättning af Theophrasti Verk öfver Växternas Natural-Historia; den lärde Öfversättaren har här gifvit en stor mängd af upplysningar och anmärkningar, hvilka i hög grad ökat Verkets värde [178]).

---

175) Journ. de Phys. &c. Decemb. p. 474—475.
176) Edinb. Philos. Journ. N:o XIV. p. 328—331.
177) Philosoph. Magaz. Jul. p. 38—42.
178) Theophrast's Naturgeschichte der Gewächse.

V. Fornverldens Flora.

Prof. Link har under det förflutna året utgifvit 2:dra Delen af sitt Verk öfver Fornverlden, uti hvilket åtskilliga hithörande föremål blifva afhandlade [179]).

Herr J. F. Krüger har äfven framställt ett Verk upplysande Fornverldens beskaffenhet [180]).

D:r J. Nöggerath har utgifvit en öfversättning med anmärkningar af Cuvier's arbete öfver Fornverlden [181]).

Hrr Ballenstedt och Krüger hafva med 4:de Bandet fortsatt sitt Archiv öfver de nyaste Upptäckterna från Fornverlden. Författarne samla uti detta Verk alla till Fornverldens Natural-Historia hörande upptäckter [182]).

Baron v. Schlotheim har utgifvit ett Suplement till sitt arbete öfver petrificaterne [183]).

Uebersetzt und erläutert von K. Sprengel. Erster Theil. Uebersetzung. Zweiter Theil. Erläuterungen. Altona. 1822. 8:o.

179) Die Urwelt und das Altherthum, erläutert durch die Naturkunde. Von H. F. Link. 2:ter Theil. Berlin. 1822. 8:o.

180) Geschichte der Urwelt. Von J. F. Krüger. 1:ter Theil. 8:o.

181) Ansichten von der Urwelt. Von G. Cuvier. Nach der 2:ten Original-Ausgabe verdeutscht und mit Anmerkungen begleitet von J. Nöggerath. Bonn. 1822. 8:o.

182) Archiv für die neuesten Entdeckungen aus der Urwelt; herausgegeben von J. G. J. Ballenstedt und J. F. Krüger. 4:r B:d. 1:tes u. 2:tes Heft. Quedlinburg. 1822. 8:o.

Anm. Hr Ballenstedt har äfven utgifvit ett arbete med titel Die neue oder die jetzige Welt: von J. G. Ballenstedt. 8:o.

183) Nachträge zur Petrefactenkunde auf ihrem jetzi-

Hr Rhode har med 2:dra Häftet fortsatt utgifvandet af sina bidrag till upplysning af Fornverldens Flora [184].

Herr Adolph Brongniart i Paris har framställt en afhandling innehållande en systematisk uppställning af de hittills fundna fossila Växter. Uti Inledningen anmärker Förf. de svårigheter, hvilka möta försöken att gifva en sådan uppställning; ganska sällan träffar man blommor och frugter af dessa Växter, eller om de träffas, så befinnas de så hopklämde genom tryckning och petrificering, att det vid de flesta icke är möjligt att säga, om de höra till något nu lefvande slägte; vanligen träffar man endast mer eller mindre fullkomliga stammar, grenar och blad. Förf. genomgår derefter i korrthet Växtpetrificaternas historia litteraria. Han erinrar, att Scheuchzer's och Knorr's Arbeten äro de förnämsta ibland de äldre hithörande. Hr v. Schlotheim beskref uti sin Flora der Vorwelt år 1804 en stor mängd af fossila Växter, men utan all systematisk framställning. Det första arbete, uti hvilket man finner en fördelning af de fossila Växterna uti slägten och arter, är uti en afhandling af Hr Steinhauer, uti Transact. of the Philosoph. Society of America, Vol. I., hvarest Förf. äfven är den, som först gifvit specifica namn åt dessa alster. Herr v. Schlotheim utgaf år 1820 sin Historia öfver Petrificaterne, uti hvilken så väl Djur som Växter blifva afhandlade. Grefve v.

---

gen Standpunkte. Von E. F. v. Schlotheim. — Mit 21 Kupf. taf. Gotha. 1822. Fol.

184) Beiträge zur Pflanzenkunde der Vorwelt. Von J. G. Rhode. 2:te Lief. mit 3 illum. Steindrucken. Breslau. 1822. Fol.

Sternberg började sedermera att framställa sin Flora der Vorwelt, uti hvilken han afhandlade flera fossila Växter, och Hrr Rhode och Nau hafva derefter äfven utgifvit skrifter uti dessa ämnen. — Förf. indelar Växtpetrificaterne uti 4 classer med sina derunder lydande slägten: 1:sta Cl.: *Stammar*, hvilkas inre organisation är kännbar: 1. *Exogenites*, 2. *Endogenites*. II:dra Cl.: *Stammar*, hvilkas inre organisation icke mera är distinct, men hvilka characericeras af deras yttre form: 3. *Culmites*, 4. *Calamites* Sternb., Schloth., 5. *Syringodendron* Sternb., 6. *Sigillaria* (*Lepidodendron* §. 11. Sternb.), 7. *Clathraria*, 8. *Sagenaria* (*Lepidodendron*, §. 1., Sternb.), 9. *Stigmaria* (*Variolaria* Sternb.). III:dje Cl.: *Stammar* och *Blad* förenade, eller isolerade *Blad*: 10. *Lycopodites* (*Lycopodiolithes* Schloth.), 11. *Filicites* Schloth., 12. *Sphœnophyllites*, 13. *Asterophyllites* (*Casuarinites* Schloth.), 14. *Fucoides*, 15. *Phyllites* (*Bibliolithes* Schloth.), 16. *Poacites* Schloth., 17. *Palmacites* (*Palmacitum* spec. Schloth.). IV:de Cl.: *fructifications-organer*: 1:sta ordn. *Carpolithes* Schloth., 2:dra ordn. *Antholithes* Schloth.. Slägtkännemärkena tagas för Första Classens slägten af vedlagrens beskaffenhet. För dem uti Andra Classen tagas de af Stammens beskaffenhet, om den är articulerad, fårad, räfflad, slät, med eller utan intryck, dessas läge och form. För Tredje Classen, dit alla fossila Blad föras, tagas de af Bladens ställning mot stjelken, deras form och beskaffenheten af nervernas fördelning. Uti Fjerde Classen förekomma endast fossila frugter och blommor; är det frugter eller frön, som man finner, så höra de till slägtet *Carpolithes*, är det blommor så

höra de till *Antholithes;* man har ej hittills kunnat utfinna andra slägtkännemärken. Förf. commenterar derefter utförligt öfver de här afhandlade slägten och beskrifver äfven nya arter, hvilka tillika här äro uti stentryck ganska väl graverade. Han omtalar vidare ganska omständligt, hvilka slägten som förekomma uti den yngsta jordbildningen (terrain de sédiment supérieur, terrains tertiaires); här förekomma arter af slägtena *Exogenites, Endogenites, Culmites, Lycopodites, Fucoides, Phyllites*, detta sidstnämndes arter, hvilka alla äro spridda Blad, förekomma oändeligen talrikt; de tillhöra hufvudsakligen denna jordbildning, och man har till och med knappt funnit någon rigtigt känbar *Phyllites* uti de äldre jordbildningarne. Förf. tror, att alla arter af *Phyllites* kunna anses hafva tillhört plantæ dicotyledoneæ. Större delen kunna likväl icke hänföras till någon af de i Europa nu förekommande Växter. Vidare förekomma uti denna yngsta formation äfven arter af *Poacites* och *Palmacites;* Förf. anmärker, att det för närvarande är omöjligt att säga, om några af dessa fossila Palm-arter äro fullkomligen lika med nu lefvande af denna familj; af de upplysningar, hvilka Förf. gifver, se vi, att rätt märkvärdiga Palmer förekomma fossila uti flera tragter af Europa; *Carpolithes* förekomma tämligen ofta och äro af mycket olika form; af *Antholithes* har man först nyligen träffat arter uti denna jordbildning, och Förf. tror, att man hittills blott funnit sådane petrificerade blommor på Monte Bolca, vid Vicenza, men här äro de ej särdeles rara; det är icke möjligt att säga, om de höra till kända slägten eller ej, ty de visa ofta blott formen af calyx och corolla, ej de in-

re sexual-organerne. — Af Slägtena *Calamites*, *Syringodendron*, *Sigillaria*, *Clathraria*, *Sagenaria* och *Stigmaria* har man icke funnit arter uti denna jordbildning; de hafva hittills alenast uteslutande blifvit fundna uti Stenkols- och Anthracit-lagren (les terrains de houille et d'anthracite), och de synas sedan antingen hafva försvunnit från jordytan, eller icke mera befunnit sig i dylika omständigheter med de Växter, hvilka uti dessa jordbildningar kommit att öfvergå i ett fossilt tillstånd. *Filicites*, hvilka finnas i så stort öfverflöd uti de äldre jordbildningarne, saknas aldeles uti den yngsta; Herr Brongniart har här blott sett ett enda högst otydligt ligt fragment af ett petrificat, som möjligtvis kunde höra hit. Förf. anställer sedermera granskning af de särskilda jordbildningarnes växter. För mera redighets vinnande vid utvisandet af de här förekommande Växter, indelar Förf. alla dessa jordbildningar uti 2:ne hufvudsakliga grupper; den ena innefattar de jordbildningar, hvilka Alex. Brongniart, fadren, benämnt: Terrains de sédiment moyen et inférieur, nämligen kritlagret (craie), Jura-kalken (calcaire du Jura), fjällkalken (calcaire alpin) och de bildningar, hvilka innefattas under dessa; den andra innefattar Stenkols- och Anthracit-bildningarne (les formations de houille et d'anthracite); uti förra serien har Förf. varit nödsakad att förena jordbildningar, hvilka äro ganska olika hvarandra i anseende till läge, Djur, som de innesluta, och tiden af deras bildning, men han har dertill varit nödsakad, i anseende till det ringa antal af Växt-petrificater, hvilka blifvit fundne uti dessa olika lager, och i anseende till de tvifvel, uti hvilka vi ibland befinna oss för att bestäm-

ma till hvilken af dessa bildningar de fossila Växter höra, hvilka vi ega.

Uti Kritan och Jura-kalken har man hittills icke kunnat framställa något bestämbart Växt-petrificat, endast några få, hvilka äro alldeles okänbara.

Uti Fjäll-kalken har man endast funnit trädstycken af Dicotyledoniska Växter, förvandlade till Ligniter; ibland föremål hörande till denna period omnämner äfven Förf. Ligniter från Ön Aix vid la Rochelle; uti dessa har man funnit förkoladt träd af Dicotyledoniska Växter och 4 eller 5 arter af *Fucoides*; äfvensom dylika, till arter olika, fundna både i Frankrike, Italien och Österrike, samt arter af *Lycopodites*, fundna uti den bitumineusa Skiffern vid Mansfeld.

Sådane äro de fossila Växter, hvilka blifvit fundna uti les terrains de sédiment inférieur; de höra blott till Slägtena *Exogenites*, *Fucoides* och *Lycopodites*; Slägtena *Endogenites*, *Culmites*, *Phyllites*, *Poacites*, *Carpolithes* och *Antholithes*, hvilka förekomma uti les terrains de sédiment supérieur, finna vi ej i de första af dessa bildningar, vare sig nu, att de Växter, till hvilka de hörde, ännu icke funnos vid denna tidpunkt, eller att någon orsak hindrade deras bibehållande.

Förf. anmärker, att med undantag af *Poacites* och *Carpolithes*, finnas inga af dessa slägten uti de äldre bildningarne, hvilket kunde gifva anledning att tro, att dessa Slägten ej funnos före bildningen af des terrains de sédiment supérieur; tvertom synas Slägtena *Calamites*, *Syringodendron*, *Sigillaria*, *Clathraria*, *Sagenaria*, *Stigmaria*, *Filicites*, *Sphænophyllites*, *Asterophyllites* och de verkliga *Lycopodi-*

tes, hvilka finnas ganska öfverflödigt uti de äldre lagren, redan hafva upphört att vara vid tidpunkten för bildningen af terrains de sédiment inférieur, emedan de icke visa sig uti någon af de yngre lagren.

Dessa Slägten höra uteslutande till Stenkols- och Anthracit-lagren eller dylika formationer; ibland dessa, hvilka innesluta samma petrificater som Stenkols-lagren, räknar Förf. Koppargrufvorne vid Jekatrinenburg i Ryssland.

Förf. förenar vid sin granskning, för sitt Botaniska ändamål, Anthracit- och Stenkols-lagren, ty de där inneslutna Växter synas icke betydligt skilja sig från hvarandra, åtminstone återfinner man i de förra nästan alla de Slägten, hvilka finnas i de sednare; sålunda förekomma *Calamites*, *Filicites*, *Asterophyllites*, *Sphænophyllites* och *Poacites* nog ofta uti Anthracit-lagren; och om man ej där ännu anmärkt de öfriga Slägtena, så är det sannolikt, att man bör söka orsaken härtill deruti, att dessa lager äro mindre utspridda än Stenkolslagren, att de endast äro föremål för obetydligare undersökning, och att Växterne där i allmänhet äro mindre talrika.

Uti Stenkols-lagret återfinner man tvertom alla Anthracit-lagrets Slägten, och dessutom många petrificater, hvilka man ännu ej anmärkt uti det sidstnämnde, nämligen alla de Slägten, hvilka utgöra 2:dra Classen uti Författarens arbete, undantagande *Culmites*, några arter af *Lycopodites* och några fossila frön.

Förf. anmärker, att om man nu enligt dessa petrificaters beskaffenhet ville göra sig ett begrepp om den slags vegetation, som fanns vid denna tidpunkt, om icke öfver hela jorden, åt-

minstone på de delar deraf, hvilka alstrat Stenkols-lagren, så se vi, att nästan alla Stenkolslagrets Växter synas höra till Plantæ Monocotyledoneæ, och att större delen utgöres af de cryptogamiska Monocotyledoneæ; således se vi *Lycopodia* representerade af *Lycopodites* och *Sagenaria*; *Filices* af *Filicites*; och de trädformiga arterna af denna familj representerade af *Sigillaria* och *Clathraria*; *Marsiliaceæ* representeras af *Sphænophyllites*, och *Equisetaceæ* af *Calamites*.

De 4 nu tillvarande familjerna af denna grupp, funnos då redan, fastän under nog olika former; alla synas vid denna tidpunkt hafva innehållit trädformiga arter, af hvilka vi nu mera blott hafva exempel ibland Filices.

Tillvaron af Monocotyledoneæ phanerogamæ synes äfven bevist genom *Stigmariæ* analogie med *Aroideæ*, och genom analogien af *Poacites* med blad af de flesta af Monocotyledoneæ. *Syringodendron* synes äfven hafva hört till Monocotyledoneæ, utan att Förf. kunnat afgöra, om det varit till cryptogamæ eller phanerogamæ, men ingen af dessa fossila Växter kan hafva hört till Palm-familjen; denna anmärkning anser Förf. af vigt, emedan mängden af Författare antagit träd-stammarne uti Stenkolsformationen såsom hörande till Växterna af denna familj; Förf. anser för bevist, att ingen af här fundna fossilier hörer till Palmerne.

Asterophyllites är det enda af dessa fossila Växt-slägten, som Förf. med någon slags visshet kan hänföra till Plantæ Dicotyledoneæ.

De här fundne frugter och frön hafva varit altför svåra att bestämma, så att Förf. icke kunnat hänföra dem till några nu lefvande.

Förf. anmärker, att då man jemnför antalet af arter af hvarje af dessa grupper med det af nu lefvande arter, så finner man, att *Plantæ Acotyledoneæ*, hvilka nu utgöra omkring $\frac{1}{8}$:del af kända Växter, icke skulle hafva funnits vid denna tidpunkt; åtminstone återstår deraf inget tecken. *Monocotyledoneæ cryptogamæ*, hvilka knapt utgöra $\frac{1}{30}$:del af nu lefvande arter, måste i Fornverlden hafva utgjordt mer än $\frac{9}{10}$:delar af de Växter, hvilka hafva kommit till vår kunskap; *Monocotyledoneæ phanerogamæ* måste knapt hafva deraf utgjort $\frac{1}{30}$:del, då de deremot nu utgöra nära $\frac{1}{6}$:del af vegetationen; och *Dicotyledoneæ* sluteligen, hvilka utgöra nästan $\frac{3}{4}$:delar af nu lefvande Växter, ingingo blott till omkring $\frac{1}{20}$:del uti nämnde tidpunkts vegetation [185]).

Förf. erinra huru olika denna Vegetation är emot den af sednare lager och i synnerhet mot den, som nu höljer jordytan. Han framställer den frågan, om man häraf bör slu-

---

185) Förf. antager uti denna jemnförelse de af Hrr De Candolle och Brown gifna fördelningar; med *Acotyledoneæ* förstås altså Cryptogamæ cellulosæ: *Algæ*, *Fungi*, *Lichenes*, *Hepatici* och *Musci*; med *Monocotyledoneæ cryptogamæ* förstås: *Filices*, *Lycopodiaceæ*, *Marsiliaceæ*, *Equisetaceæ* och *Characeæ*. — Det uppgifna antalet af Växter, är enligt med Hrr Humboldt's, Brown's och De Candolle's Arbeten och de skriftliga underrättelser, hvilka Hr De Candolle särskildt gifvit åt Förf., enligt hvilka förhållandet af kända Växter är följande:

Acotyledoneæ — —	6000.
Monocotyledoneæ cryptogamæ	1500.
— — phanerogamæ	7000.
Dicotyledoneæ — —	32,500.
Summa	47,000.

ta; att Jorden vid denna förflutna period icke egde andra Växter än de, hvilka dessa lager innehålla; eller att dessa Växter endast hördt till vissa localer, som hafva gifvit uppkomst åt Stenkols-bildningen, liksom man ännu ser vissa högar (les turbières) framställa en ganska egen och mycket mindre varierad vegetation än den af det öfriga af jordytan. Förf. vill ej söka att efterforska härom; båda meningarne hafva haft sina försvarare.

Hr Brongniart anmärker vidare, att den mening, som åtskillige Författare haft, att dessa Växter kunna hafva blifvit förda från aflägsna climater till de ställen, uti hvilka de nu finnas nedlagda, synes strida mot alla de facta, hvilka blifvit allt hitintills anmärkta, och har inget grundadt skäl för sig.

Läget af de fossila Växterna uti Stenkols-grufvorna, den fullkomliga förvaringen af utomordentligt späda blad, sådane som flera af Förf. anförde *Filices*, helheten af sjelfva de ofta ganska stora löfven, och mer än allt detta: närvaron uti många grufvor af verticala stammar, genomgående de olika lagren af de berg-arter (les rochers), hvilka innesluta dem, motsäga fullkomligt denna mening. Dessutom erinrar Förf., att denna förmodan ej lättar förklaringen af olikheten emellan dessa tragters Växter, och de som nu bebo våra climater, ty det finnes nästan lika mycken skillnad emellan petrificaterne af Stenkols-formation och Equinoxial-Zonens Växter, som emellan dessa petrificater och de tempererade Regionernas Växter; och antagande att de hafva blifvit förda från Equatorial-Regioner till Europa, måste man icke desto mindre medgifva, att de Växter, hvilka fordom funnos på jorden,

skiljde sig specifice och ibland generice från dem, hvilka nu bebo nämnde tragter.

Förf. anser det derföre vara nog bevist, att Europa vid en tidpunkt, hvars aflägsenhet man ej kan bestämma, om icke fullkomligt, dock åtminstone till många delar, var beklädd med Växter, fullkomligen olika dem, hvilka nu finnas, och att dessa Växter visade sig, med obetydliga specifica förändringar, endast på vissa andra punkter af klotet; derom kan man ej tvifla hvad America angår, hvarifrån Förf. sedt ett nog ansenligt antal af Växt-aftryck från Stenkols-lagren; och några stycken från Indiens Stenkolsgrufvor, och äfven sådane från Port Jackson på Nya Holland synas vidare bekräfta denna besynnerliga analogie emellan Växter från alla Stenkolslager, hurudant än deras afstånd från hvarandra må vara, hvilket synes tillkännagifva, att öfver hela Jordklotet vid denna tidpunkt funnits en Vegetationens enformighet, som nu mera ej finnes, eller som åtminstone blott förekommer hos de enklaste Växt-familjer, sådane som *Alger*, *Svampar*, *Lichenes*, *Mossor* &c., hvilkas Slägten och ofta äfven arter återfinnas på ganska aflägsna punkter, uti de båda Hemisphærerna och under ganska skilda latituder.

Förf. anser, att ett af de mäst anmärkningsvärda facta, som skulle följa af denna jemnförelse emellan Växter från olika lager, är, att sådane Växter som *Filices* och *Lycopodier*, hvilka funnos från Vegetationens första tidpunkter, och hvilka ännu växa på jorden, icke återfinnas i nyare lager, sådane som les terrains de sédiment supérieur, hvars fossilier likväl hafva den största likhet med nu lefvande växter. Denna frånvaro af *Filices* uti de nyare lagren an-

ser Förf. vara ett så utomordentligt factum, att han sökt förklara det genom följande anmärkningar.

All terrain de sédiment supérieur har formerat sig under Hafvet eller under sött vatten, hvilket varit orsaken till den distinction man gjordt af dessa lager uti *Salt-vattens formationer* och *Sött-vattnens formationer*. Då man granskar de fossila Växterna för hvardera af dessa formationer, ser man, att somliga måste hafva vuxit uti sjelfva det medium, uti hvilket lagret nedsatt sig: sådane äro uti Salt-vattens formationerne: *Alger*, och uti Sött-vattnens formationerne *Charæ frön*, *Nymphææ stjelkar*, *bladen* af en *Potamogeton*, arterna af *Poacites*, hvilka synas hafva en stor analogie med många blad af vatten-växter, sådane som *Gramineæ*, *Sparganium*, *Typha*, *Cyperaceæ* &c.

Andra petrificater tillhöra tydligen Växter, hvilka hafva vuxit utom vattnet; dessa Växter hafva följagteligen blifvit förda från de ställen på hvilka de vuxit, till det liquidum, utur hvilket det lager, som hyser dem, nedlade sig, och kunna såväl finnas uti Salt-vattensformationerne som uti Sött-vattnens. Detta anmärker man med *Endogenites*, *Phyllites*, *Flabellites*, och *Carpolithes*: alla dessa petrificater äro gemensamma för Hafslagren och sött-vattnens-lagren.

Om nu en Växt skall kunna finnas fossil uti en af bildningarne af terrains de sédiment supérieur, är det nödvändigt, att den vuxit uti Hafvet eller uti söta vattnen, eller att den varit utsatt att blifva lätt ditförd af vindar eller strömmar. *Filices* uppfylla ingetdera af dessa vilkor, ingen af dem bebor Hafvet eller de söta vattnen, och structuren af deras löf, hophängande uti alla dess delar, utan leder, ofta äfven

qvarvarande på den stam, som bär den, försvårar skiljandet af deras delar och deras förande till de ställen, hvarest de kunde nedläggas och öfvergå till fossilt tillstånd.

Samma orsaker förhindra bortförandet af *Mossor* och *Lycopodier*, hvilkas alla delar äro hophängande; stjelkomfattande blad, blommor o. s. v., som hänga lika starkt vid stjelken, som bär dem. Också äro dessa petrificater ganska rara, eller ock finnas de aldeles icke uti dessa formationer.

De orsaker, hvilka Förf. anfört, och som kunnat motverka bevarandet af *Filices*, *Lycopodier* och några andra Växter uti les terrains de sédiment supérieur, moyen, et inférieur, hafva ej haft samma inflytande på deras nedläggning (eller afsättning) uti Stenkols-lagren; allt tyckes verkeligen bevisa, att dessa sednare, fastän helt och hållet sammansatta af land-Växter, hafva blifvit nedlagda på sjelfva det stället, hvarest dessa vuxit; närvaron af träd, hvilka ännu äro uti deras verticala ställning, är derpå det tydligaste prof. Om man antager denna mening, så måste alla de Växter, hvilka bebodde det ställe, som har gifvit upphof åt Stenkols-afsättningen, finnas inneslutna där, hurudan än vidfogningen af deras delar sig emellan varit, och den af deras stam till den grund på hvilken de vuxit.

Denna olikhet uti bildningssättet af Stenkols-lagren och de yngre lagren anser Förf. kunna gifva en nog tillfredsställande förklaring öfver vissa Vegetabiliers frånvaro uti dessa sednare.

Förf. anmärker sluteligen, att sedan han omsider sett 2:dra Häftet af Grefve v. Stern-

berg's Flora der Vorwelt, bör han lemna åtskilliga underrättelser, hvilka upplysa synonymien af de af Grefve Sternberg beskrifne Slägten: *Rhytidolephis* Sternb. är samma som *Sigillaria* Brongn.; *Flabellaria* Sternb. är samma med *Palmacites* Schloth.; *Schlotheimia* Sternb. och *Annularia* Sternb äro samma med *Asterophyllithes* Brongn.; Förf. anser de båda förra icke vara från hvarandra skilda, och att för öfrigt det redan finnes en *Schlotheimia* ibland Mossorne. *Rotularia* Sternb. är samma med *Sphænophyllithes* Brongn.; *Noeggerathia* Sternb. anser Förf. var ett fullkoml. skildt slägte, hvilket är analogt med någon *Zamia* eller *Palm* foliis pinnatis [186]).

Prof. v. Martius har framställt en afhandling om åtskilliga fossila växter, näml. flera arter af *Filicites* (*Lepidodendron* Sternb.), *Yuccites*, *Cactites*, *Euphorbites*, *Lychnophorites*. Förf. har derjemte afritat Stammar af åtskilliga Brasilianska Palm-arter för att visa likheten emellan dem och flera i Tyskland fundna fossila växt-stammar, samt anmärker, att beskaffenheten af stammen hos *Polypodium corcovadense* Raddi Syn. Fil. Brasil., synes visa, att flera af de af Grefve v. Sternberg beskrifna arter af det fossila slägtet *Lepidodendron* hört till Filices, hvarföre de ock af Förf. här anföras under *Filicites*. Denna afhandling är en af

186) Mém. du Mus. Vol. VIII p. —.
Anm. Denna afhandling är ock särskildt aftryckt med titel: "Sur la classification et la distribution des végétaux fossiles. Par Adolphe Brongniart. Paris. 1822. 4:o.

af de mäst interessanta, hvilka i detta ämne hittills utkommit [187].

Hr Prof. Agardh har likaledes beskrifvit åtskilliga fossila Alger, näml.: *Chondria æqualis* Ag.h. & Brongn, *Ch. recurva* Ag.h. & Brongn., *Ch. obtusa* Var. *fossilis* Ag.h. & Brongn. samt *Rhodomela diluviana* Ag.h. [188].

Föröfrigt finnas uti Journalerne för året åtskilliga underrättelser om växt-petrificater och aftryck fundna uti flera Europæiska Länder [189].

Hr Virey har framställt critiska reflexioner hörande till undersökningarne om *Bernstenen*. Han omtalar, att den blifvit funnen uti flera tragter uti Frankrike uti kalklager, i lager af bitumineust jordhaltigt träd, under bladig lera o. s. v.. Bernstenen, som nu för tiden anses vara ett fossilt hartz af ett utdödt Trädslag, är enligt Författarens uppgifter funnen så väl uti de varma som kalla Länderne af Jorden. Förf. gifver här en framställning af de olika localer, uti hvilka Bernstenen blifvit funnen, samt beskrifningar af hvarje särskild sort: 1:st Bernsten, hvilken man uppfiskar från Hafsbotten nära stränderne, beskrifning om dess utseende och den ved, som åtföljer densamma;

---

187) Denkschrift, der K. Bayer. botan. Gesellsch. in Regensb. 11:r B. p — . — Den finnes ock särskildt aftryckt med titel: De plantis nonnullis antediluvianis ope specierum inter Tropicos nunc viventium illustrandis. Auctore C. F. P. de Martius. Ratisbonæ. 1822. 4:o.

188) Agardhii Spec. Algar. Vol. I. Sect. II. p. 365, 366 et 383.

189) Annals of Philos. N:o XIII. Jan. 1822. p. 83 et 84.

2:dra Bernsten från Dünerne och sandfälten, som gränsa till Hafvet; 3:dje Bernsten från Ligniter-lagren af bitumineust träd; 4:de Bernsten från alluvial-lagren, hvarvid äfven afhandlas dessa lagers beskaffenhet. Förf. lemnar vidare anmärkningar om Bernstenens bildning, om de Insecter och Trädstammar, hvilka finnas ibland densamma, hvarvid äfven omtalas, att Prof. Sprengel ibland Bernstenen funnit en frugt, som liknar *Phyllanthus Emblica* L.. Hr Virey lemnar slutl. en förtekning öfver de Författare, hvilka skrifvit om Bernstenen [190]).

Under den Resa omkring jorden, hvilken Capit. Louis de Freycinet på Franska Regeringens bekostnad förrättade åren 1817—1820, insamlades natur-alster af Chirurgerne Quoy och Gaimard samt Apothekaren Gaudichaud. Ungefärligen 3000 Växt-arter insamlades under Resan; 400 till 500 ibland dessa funnos ej förut uti Pariser-Museum och 200 voro åtminstone nya ibland dem. Gilb. Annalen der Phys. 1822.

Under den botaniska Resa som Hr Demonstr. Dr Wahlenberg och Studiosus L. L. Læstadius år 1822 företogo uti Skåne, återfunno de ännu de flesta växter på de ställen, där v. Linné sedt dem under sin Resa 1749. Såsom nya för Sveriges Flora funno de *Campanula Rapunculus* L. vid Bälteberga sätesgård, och ½ mil öster ut från Ystad funno de i en vatten-göl *Arundo balthica* Flügg.. Denna växt är väl förut upptagen som Svensk uti 3:dje upl.

190) Journ. de Pharm. 1822. Mars. p. 112 — 119.

af Prof. Liljeblad's Svenska Flora p. 695, men det kan dock vara ovisst, om det är den verkliga *A. balthica*, som blifvit funnen i Halland; på samma ställe sågo de äfven *Juncus obtusiflorus* Ehrh., hvilken hittills hos oss blott blifvit funnen på Gottland. För öfrigt träffade dessa Resande de flesta af Skånes sällsyntaste växter.

Då Hr Prof. och Commend. Thunberg vid Medicinæ Doctors Promotionen uti Upsala den 11 Nov. 1822 promoverades till Jubel-Doctor, utgaf Medicinæ Prof. Dr C. Zetterström såsom Promotor det dertill hörande Programm, uti hvilket förekommer en fullständig Biographie öfver Hr Prof. och Commend. Thunberg, hvarvid alla dess utgifna skrifter ock afhandlingar blifvit anförda [191]).

Hr Demonstr. Dr Wahlenberg har uti en afhandling kallad: " *Linné och hans Vetenskap. Ett Bidrag till Fäderneslandets Vetenskaps-Historia*," gifvit en tekning af v. Linné's lefnad, dess förtjenster af Vetenskapen samt sjelfva Vetenskapens natur och syftning. Det är icke möjligt att här lemna en recension deraf; afhandlingen måste läsas i sitt sammanhang, och hvarje opartisk Läsare måste medgifva, att denna afhandling i sann och lärorik framställning af sina föremål icke ännu blifvit af någon i samma ämne öfverträffad [192]).

---

191) Inaugurationem Medicinæ Doctorum a condita Academia Upsaliensi Tricesimam tertiam etc. Indicit Promotor Carolus Zetterström M. D. Medicinæ theoret. & pract. Professor Reg. & Ord. — Upsaliæ. 1822. fol.

192) Svea. Tidskrift för Vetenskap och Konst, Femte Häftet. Upsala. 1822. 8:o. — (p. 69 — 130).

Under det förflutna året har Vetenskapen förlorat följande af sina Idkare: États-Rådet och Prof. vid Veterinaire-Scholan i Köpenhamn, Ridd. af Kongl. Dannebrogs Orden Eric Nissen Wiborg född 1759, dog d. 25 Sept. 1822; Mineralogiæ Prof. vid Universitetet i Cambridge Dr Dan. Edw. Clarke född 1769, dog i London d. 9 Mars 1822; Dr Franz von Portenschlag Regerings Advocat i Wien dog d. 7 Nov. 1822, 51 år; Hr James Dickson dog d. 14 Aug. 1822, 84 år; Hr James Sowerby dog d. 25 Oct. och Hr J. L. Thuillier i Paris d. 18 Dec.

Rättelser:

Sid. 391 *rad.* 10 tillägges före *Florideæ*: *II.*
— 422 — 29 *står:* 9:tes *läs:* 6:tes.
— 428 Emellan 1:sta och 2:dra stycket är en skiljelinea (—————) uteglömd.
— 433 — 11 Den här omnämnde Dumpalmen lärer vara *Hyphæne thebaica.*

